À toute vitesse dans la cyberéconomie :

le Canada dans l'économie de l'information

Ce rapport s'inspire d'un rapport plus complet, intitulé *«Fast Forward in the Cybereconomy : Does Canada Stack Up?»*, qui a été préparé par la Direction générale de l'analyse de la politique micro-économique (APME), en consultation avec le secteur du STIT d'Industrie Canada.

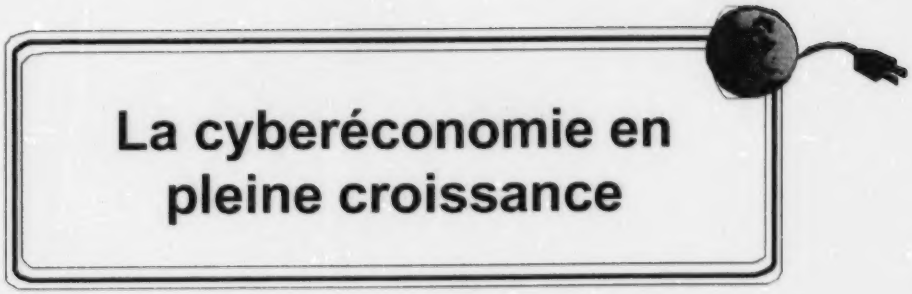
Le Canada et la cyberéconomie mondiale

La réussite du Canada dans les années à venir dépendra de son degré d'adaptation à l'évolution rapide des technologies de l'information et des communications (TIC) et à la cyberéconomie en général.

En effet, les résultats du Canada par rapport aux autres pays, surtout du G-7, sur le plan de la croissance et de la vitalité de ses industries de TIC ainsi que de l'utilisation des TIC, détermineront dans une grande mesure sa future compétitivité.

Cependant, les TIC évoluent très rapidement et les défis se multiplient au fur et à mesure que le commerce électronique prend de l'expansion et que les fondements mêmes de l'autoroute de l'information convergent rapidement -- que ce soit le contenu, la prestation, le matériel informatique ou le matériel de communications.

La façon dont nous réussirons à relever ces défis déterminera notre prospérité -- pas seulement au XXIe siècle, mais bien au-delà.


La cyberéconomie en
pleine croissance

Les TIC croissent rapidement à l'échelle mondiale...

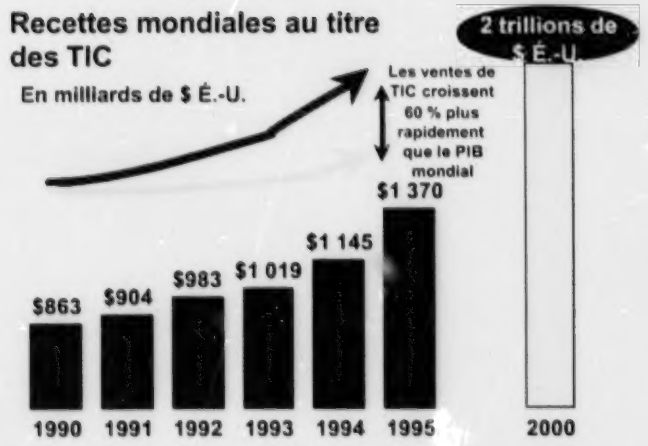
La cyberéconomie se mondialise, sous l'impulsion de la croissance des technologies de l'information et des communications (TIC) et alimentée par les besoins de plus en plus grands de la société de l'information.

En 1995, les ventes mondiales de TIC atteignaient presque 1.4 trillion de dollars É.-U., soit plus de 5 % du PIB mondial.

- **Entre 1990 et 1995, les recettes au titre des TIC se sont accrues plus vite que le PIB mondial, dans une proportion de 60 %.**

Les perspectives commerciales des TIC sont excellentes.

- **Les ventes de TIC devraient dépasser les 2 trillions de dollars américains d'ici la fin du siècle.**



Source : Estimations d'Industrie Canada fondées sur le World Telecommunication Development Report 1996/97 et le Information Technology Outlook de l'OCDE, 1997.

À l'échelle internationale, les ventes de TIC atteignent presque un trillion et demi de dollars.

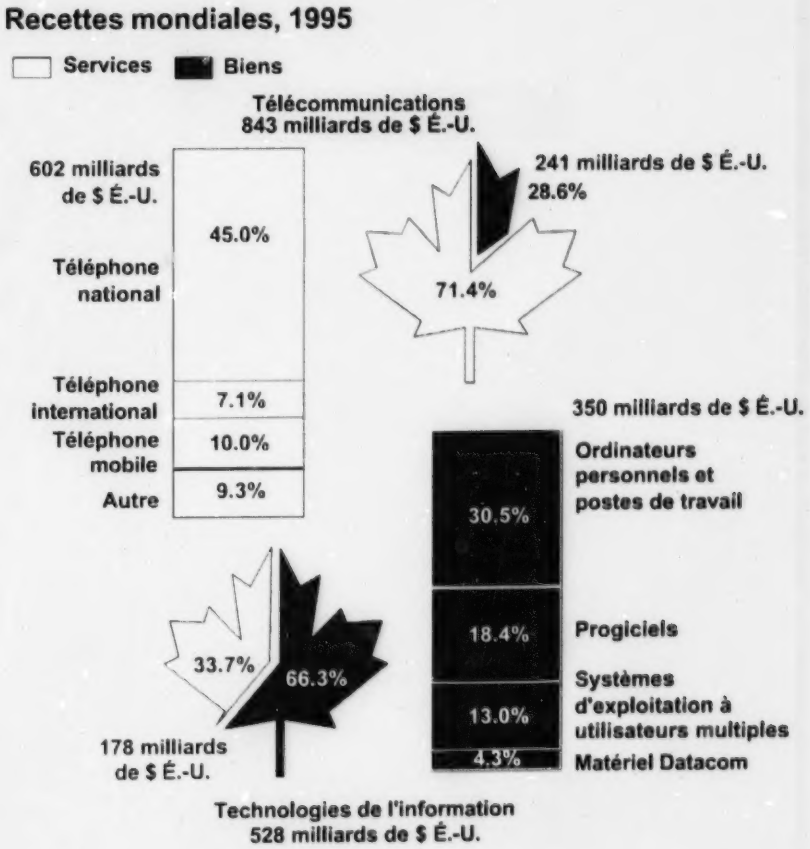
...tant dans le secteur des biens que dans celui des services

En 1995, les télécommunications représentaient 843 milliards de $ É.-U. en ventes de TIC, alors que les technologies de l'information représentaient 528 milliards de $ É.-U. en ventes de TIC.

- **Dans le secteur des télécommunications, le chiffre d'affaires des services était environ deux fois et demie supérieur à celui des biens.**

- **Par contre, environ deux fois plus de recettes de l'industrie de l'information provenaient des biens -- p. ex. le matériel et le logiciel -- que des services.**

Les services sont le segment dominant du marché des télécommunications, tandis que les recettes provenant des biens éclipsent les recettes provenant des services dans le domaine des technologies de l'information.



Source : International Telecommunication Union et Secrétariat de l'OCDE
(Compilations provenant d'International Data Corporation)

Les biens de TIC représentent plus d'un dixième du commerce international de marchandises

102-06715

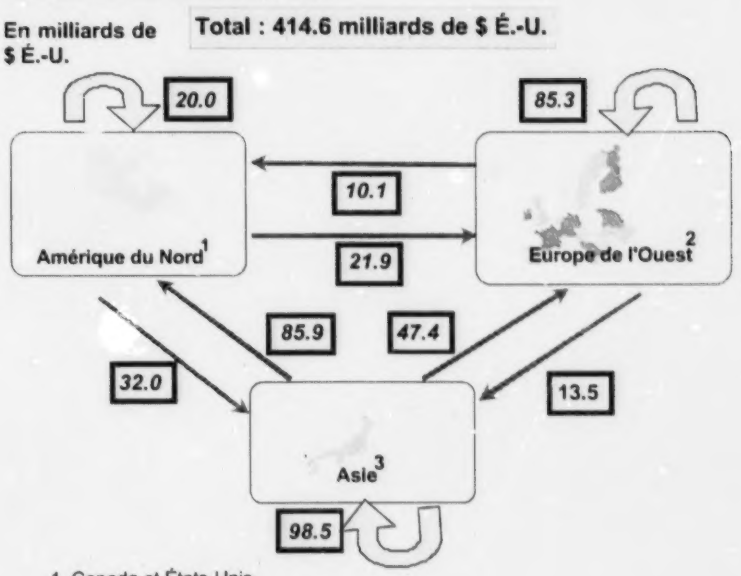
En 1994, le commerce des biens de TIC dans le monde a dépassé les 470 milliards de dollars É.-U. -- 414.6 milliards de dollars É.-U. entre l'Amérique du Nord, l'Europe de l'Ouest et l'Asie.

- **L'Amérique du Nord est un exportateur net par rapport à l'Europe de l'Ouest, mais un importateur net par rapport à l'Asie.**

Les données concernant le commerce des services de TIC dans le monde ne sont pas disponibles. Cependant, l'OMC estime que ce commerce pourrait représenter 500 milliards de dollars É.-U.

Les échanges de biens de TIC se font dans une proportion de 90 % entre l'Amérique du Nord, l'Europe de l'Ouest et l'Asie.

Commerce de machines de bureau et de matériel de télécommunications, 1994



1. Canada et États-Unis
2. Union européenne et AELE
3. Japon et les économies dynamiques de l'Asie (Hong Kong, Taïwan, Malaysie, Singapour, Corée du Sud et Thaïlande)

Le commerce de machines de bureau et de matériel de télécommunications comprend les produits de base appartenant aux groupes 75, 76 et 776 de la CTCI (rév. 2).

Source : Information Technology Outlook 1997 de l'OCDE, fondé sur des calculs du Secrétariat de l'OCDE provenant de l'OMC.

Les progrès technologiques ont fait chuter les prix de façon considérable...

La croissance des TCI a été alimentée par les nombreux progrès technologiques, notamment l'amélioration marquée de la puissance de traitement des ordinateurs -- ces progrès ont contribué à la chute des prix et à l'entrée sur le marché de nouveaux produits et services innovateurs.

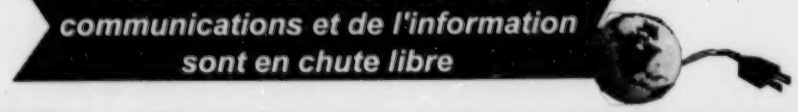
- **Le coût de traitement par instruction et par seconde est passé de 100 $ É.-U. en 1975 à un cent en 1995.**

- **De plus, les nouvelles technologies utilisées pour la transmission de la voix et des données (p. ex. la fibre optique) ont contribué à la chute des coûts de transmission.**

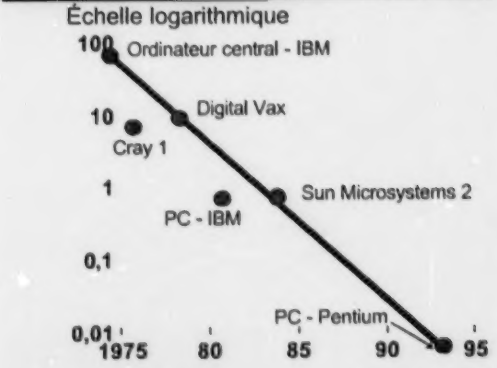
«Si, au cours des deux dernières décennies, l'automobile s'était perfectionnée au même rythme que les microprocesseurs, une automobile type coûterait aujourd'hui 5 $ et ferait 250,000 milles au gallon.»

***The Economist*, 28 septembre 1996.**

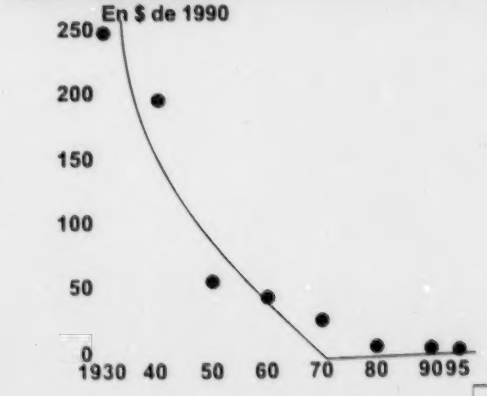
Les coûts de traitement des communications et de l'information sont en chute libre



Coût de traitement **d'un $ É.-U. par instruction, par seconde, 1975 = 100**



Coût de transmission **d'un appel téléphonique de 3 minutes de New-York à Londres**



Source : The Economist, 28 septembre 1996.

L-4

...ce qui fait que l'échange de renseignements est plus rapide et moins cher...

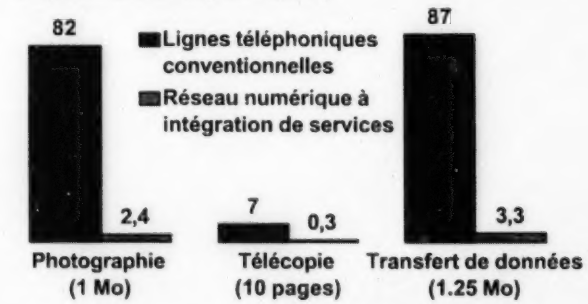
Comparativement aux lignes conventionnelles, les lignes du Réseau numérique à intégration de services permettent d'accroître la vitesse de transmission, de raccourcir les délais d'établissement et de fin des communications et d'améliorer la fiabilité des connexions.

La méthode de transmission de l'information la plus rapide est également la moins chère. La transmission d'information par courrier électronique dans Internet coûte une fraction (un tiers de un pour cent) du prix d'un envoi par télécopieur ou par la poste «jour suivant».

- **Et, contrairement à la télécopie ou à la livraison postale, il n'en coûte presque rien pour envoyer les mêmes renseignements à plus d'une personne.**

Les coûts nécessaires à l'obtention d'information ne constituent plus, comme autrefois, une entrave à l'acquisition des connaissances.

Temps de transfert — **À l'aide de différentes technologies**



Source : World Telecommunication Development Report, 1995, UIT

Coût d'envoi — **d'un document de 42 pages de New-York à Tokyo**

Source : Rapport annuel de 1996 de WorldCom.

L-5

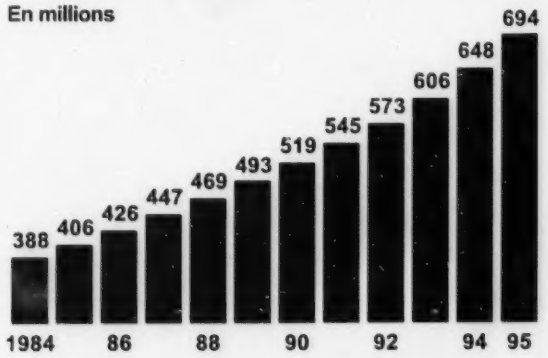
...et que les réseaux mondiaux de la transmission de la voix ont crû rapidement...

À l'échelle mondiale, près de 300 millions de lignes téléphoniques principales ont été ajoutées aux réseaux de télécommunications au cours de la dernière décennie.

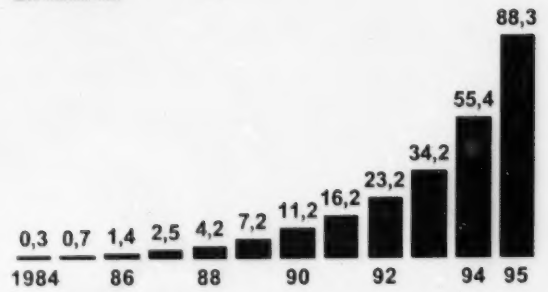
L'abonnement au service cellulaire a connu un gain de popularité, par suite de la conversion des réseaux analogiques en réseaux numériques, ce qui a permis de réduire les contraintes de capacité.

Le nombre d'abonnés au service cellulaire a augmenté de 60 % par année au cours de la dernière décennie.

Lignes téléphoniques principales
Nombre de lignes installées dans le monde



Nombre d'abonnés au service cellulaire mobile dans le monde



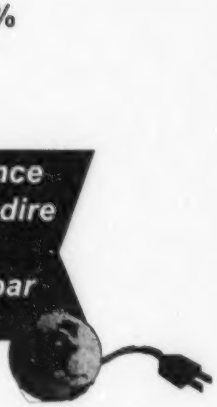
Source : World Telecommunication Development Report, 1995 et 1996-1997.

...tout comme l'audio-visuel

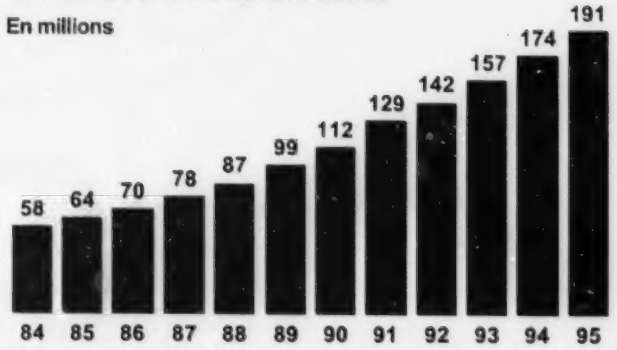
Au cours de la dernière décennie et à l'échelle mondiale, le nombre d'abonnés à un service de télédistribution s'est accru en moyenne de 12 % par année.

Le nombre d'abonnés à un système de radiodiffusion directe du satellite au foyer a augmenté en moyenne de 33 % par année.

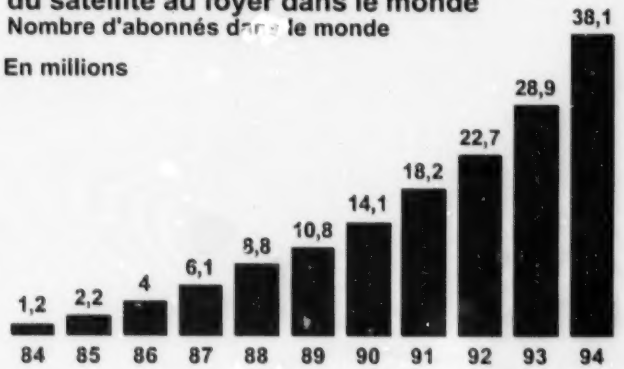
Dans les années à venir, la concurrence intermodale entre les réseaux, c'est-à-dire le service avec fil ou sans fil, la télédistribution ou la radiodiffusion par satellite, s'intensifiera.



La télédistribution dans le monde
Nombre d'abonnés dans le monde



Systèmes de radiodiffusion directe du satellite au foyer dans le monde
Nombre d'abonnés dans le monde



Source : World Telecommunication Development Report, 1995 et 1996-1997.

L-7

En outre, l'utilisation d'Internet est de plus en plus répandue...

L'utilisation d'Internet double presque chaque année.

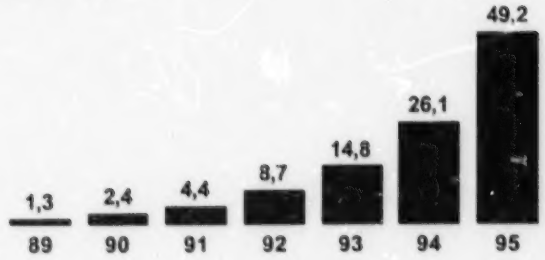
- **Le nombre de serveurs Internet a été multiplié par douze depuis 1993, passant à plus de 16 millions en 1997.**

Internet se transforme de plus en plus en une plate-forme multimédia servant à de nombreuses activités clés -- notamment les communications de données, la conférence par ordinateur en temps réel, la radiodiffusion sonore, le transfert d'images et de vidéoclips et la téléphonie en temps réel.

«Tout comme la révolution de l'ordinateur personnel a été le résultat de processeurs puissants, à faible coût, la révolution d'Internet est le résultat de communications omniprésentes, à bon marché... Internet est présent dans tout ce que nous faisons.»

Bill Gates, président-directeur général de Microsoft
Décembre 1995

Nombre d'utilisateurs d'Internet dans le monde
En millions



Nombre de serveurs Internet dans le monde*
En millions

*Janvier de chaque année.

Source : Network Wizards.

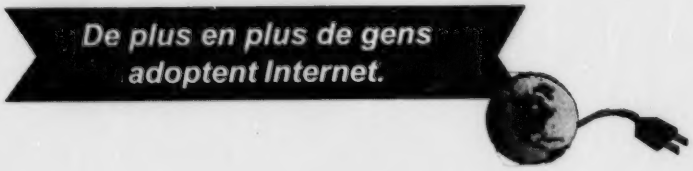
...chez les spécialistes comme chez les non-spécialistes...

Selon un certain nombre d'enquêtes, la plupart des utilisateurs d'Internet seraient des spécialistes ou des gestionnaires. Toutefois, l'utilisation d'Internet est de plus en plus répandue : le pourcentage de spécialistes ou de gestionnaires parmi les utilisateurs d'Internet est passé de 50 % en 1995 à 42 % en 1997.

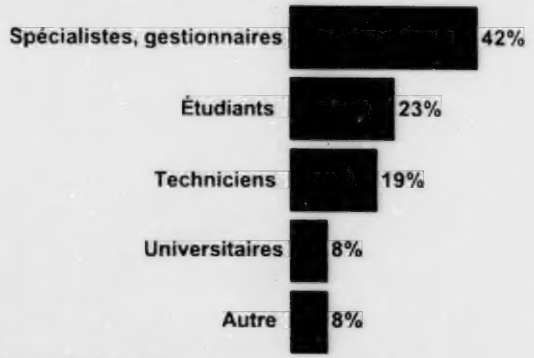
- **En 1997, 23 % des utilisateurs étaient des étudiants et 19 %, des techniciens.**

Les États-Unis comptent de loin le plus grand nombre d'utilisateurs d'Internet.

- **Malgré sa faible population, le Canada suit de près l'Allemagne et le Royaume-Uni et devance le Japon pour ce qui est du nombre total d'utilisateurs d'Internet.**

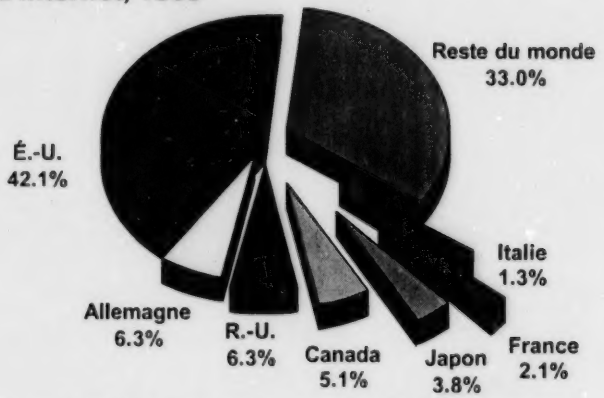


Utilisateurs d'Internet selon l'occupation, 1997



Source : Yahoo/Jupitor.

Répartition du nombre estimé d'utilisateurs d'Internet, 1995



Source : World Telecommunication Development Report 1996-1997.

...qui s'en servent pour recueillir des renseignements, entre autres choses

Une grande enquête effectuée auprès d'utilisateurs canadiens et américains d'Internet a révélé que plus de 70 % des répondants se servent d'Internet pour recueillir des renseignements sur des produits.

Cependant, l'achat ou la vente de produits est une activité qui prend de plus en plus d'ampleur.

Les besoins en information expliquent la popularité grandissante d'Internet.

Source : Selon une enquête effectuée par CommerceNet/Nielsen Media Research

Internet et les TCI en général sont en train de révolutionner le commerce...

Les TIC devraient se répandre et toucher toutes les facettes de l'activité économique -- grâce au commerce électronique.

- **Grâce au commerce électronique direct, il sera possible de commander, de payer et de livrer en ligne des biens et des services intangibles tels que des logiciels et des services de divertissement et d'information à l'échelle planétaire.**

- **À l'aide du commerce électronique indirect, il sera possible de commander, par voie électronique, des biens qui doivent quand même être livrés par des moyens traditionnels (services postaux, services de messagerie).**

- **Il y aura d'autres formes innovatrices de commerce électronique qui feront appel à une combinaison de services en ligne et hors ligne pour la livraison et le règlement.**

Le commerce électronique fait de plus en plus partie intégrante du commerce et révolutionne la façon dont nous faisons des affaires.

...ce qui profite aux entreprises et aux consommateurs

Le commerce électronique facilite l'accès aux entreprises internationales, permet de réduire le coût des transactions, d'améliorer les niveaux de soutien avant et après la vente et d'accroître les renseignements sur les produits.

Selon une récente enquête, les entreprises canadiennes qui ont mis en oeuvre la technologie du commerce électronique et qui estiment que cette technologie a une incidence favorable sur le service à la clientèle sont dix fois plus nombreuses que celles qui pensent le contraire.

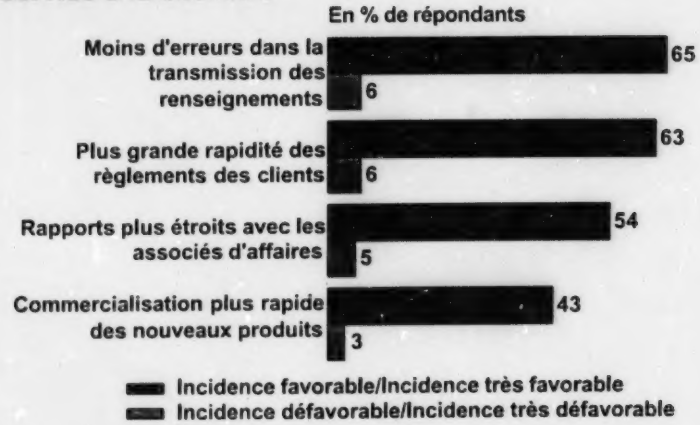
- **Deux-tiers des répondants ont cité comme avantages le moins grand nombre d'erreurs dans la transmission des renseignements et la plus grande rapidité des règlements des clients.**

Le commerce électronique permet de faire des affaires plus efficacement et plus rapidement.

Possibilités du fournisseur	Avantages pour le consommateur
Présence dans le monde entier	Choix dans le monde entier
Compétitivité accrue	Qualité du service
Personnalisation à l'échelle mondiale	Produits et services personnalisés
Processus d'approvisionnement raccourci ou supprimé	Réaction rapide aux besoins
Économies de coûts substantielles	Réductions de prix substantielles
Nouvelles occasions d'affaires	Nouveaux produits et services

Source : Esprit

Incidence du commerce électronique sur le service à la clientèle*



* Selon une enquête d'Industrie Canada sur la diffusion de la technologie dans 3.000 établissements répartis dans huit industries de services
Source : Industrie Canada, «Enquête sur la diffusion de la technologie dans le secteur des services», 1996.

Les ventes par Internet pourraient atteindre des niveaux records...

Les estimations concernant la valeur du commerce qui sera effectué dans Internet varient, mais selon une source, les recettes générées par le Web pourraient dépasser les 24 milliards de dollars É.-U. en 1997 et bondir jusqu'à plus de 1 trillion de dollars É.-U. d'ici 2001.

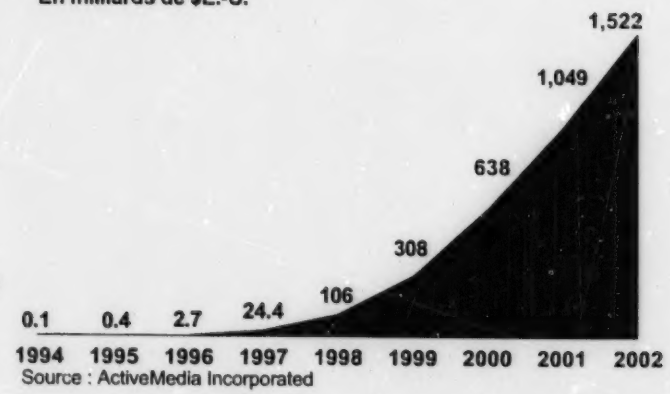
Le commerce interentreprises effectué dans Internet est déjà important et devrait prendre un essor fulgurant.

- **Aux États-Unis, on prévoit que les ventes par Internet augmenteront de 1,000 % en 1997 pour atteindre 8 milliards de dollars É.-U. et 330 milliards de dollars É.-U. d'ici 2002.**

- **Les fabricants de biens durables représenteront 38% des ventes en 1997, mais les commerçants de gros et les détaillants devraient accaparer plus de la moitié des ventes en 2002.**

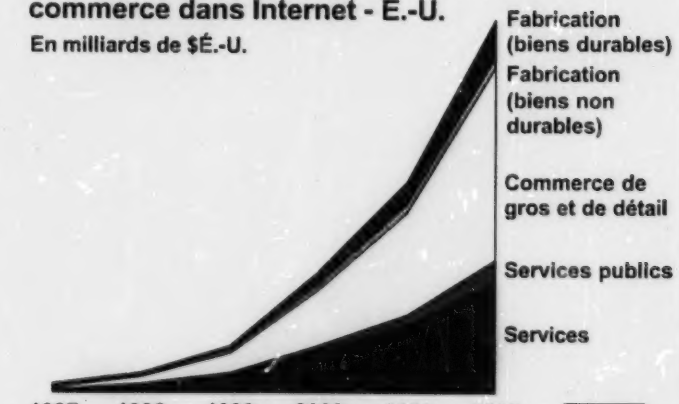
- **L'utilisation du téléphone et du télécopieur cédera la place à Internet -- plus de 40 % des ventes interentreprises aux États-Unis pourraient se faire par Internet d'ici 2000, comparativement à 15 % en 1997.**

Les recettes générées par le Web pourraient atteindre 1 trillion de dollars É.-U. d'ici 2001.



Prévision de recettes générées par le Web à l'échelle mondiale
1994-2002
En milliards de $É.-U.

Source : ActiveMedia Incorporated



Prévision de recettes générées par le commerce dans Internet - É.-U.
En milliards de $É.-U.

Source : Forrester Research, Inc. (juillet 1997)

...tout comme les ventes de services en direct

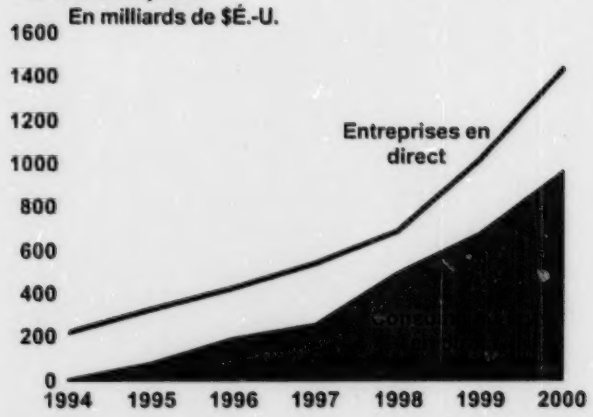
Les réseaux commerciaux en direct génèrent, dans les faits, beaucoup plus de recettes qu'Internet.

- **Les recettes en direct provenant des transactions des entreprises et des consommateurs devraient dépasser les 2 trillions de dollars É.-U. d'ici 2000, soit plus de trois fois plus qu'en 1996.**

En 1995, il y avait en tout 21 millions d'abonnés à des services en direct dans le monde, soit plus des deux tiers du nombre approximatif d'utilisateurs d'Internet dans le monde.

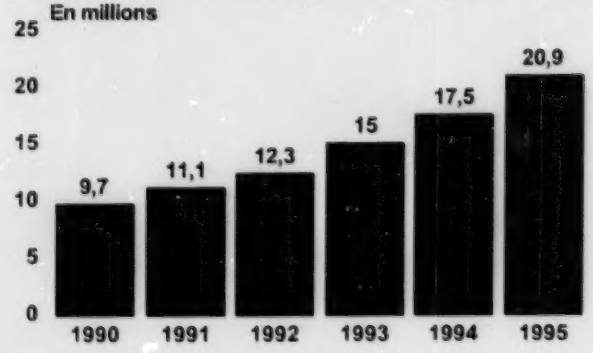
Bon nombre de fournisseurs de services en direct intègrent l'accès à Internet dans leurs services afin de mieux concurrencer les fournisseurs de service Internet.

Recettes provenant des transactions électroniques



Source : Simba Information

Nombre d'abonnés en direct dans le monde*



* Abonnés à des services exclusifs en direct et à des services de vidéotex. Les données excluent les utilisateurs d'Internet.

L-14

Source : World Telecommunication Development Report 1996-1997

Les services bancaires électroniques ont fait leur marque...

Les Canadiens sont de très grands utilisateurs de services bancaires électroniques.

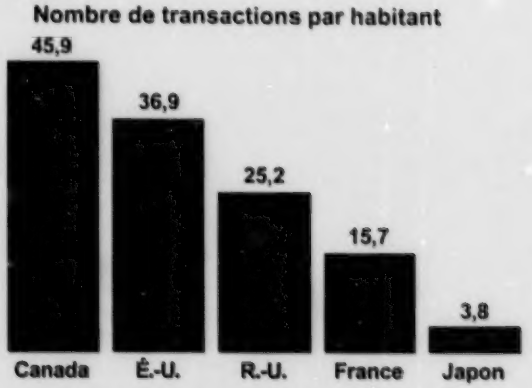
Les Canadiens détiennent plus de cartes de crédit et de débit combinées par habitant que les résidents des autres pays.

Entre 1987 et 1995, la valeur des transactions par Interac au Canada a été multipliée par 20, atteignant 21 milliards de dollars.

Certains prédisent que, d'ici 2005, les consommateurs effectueront environ 20 % de leurs achats par voie électronique.

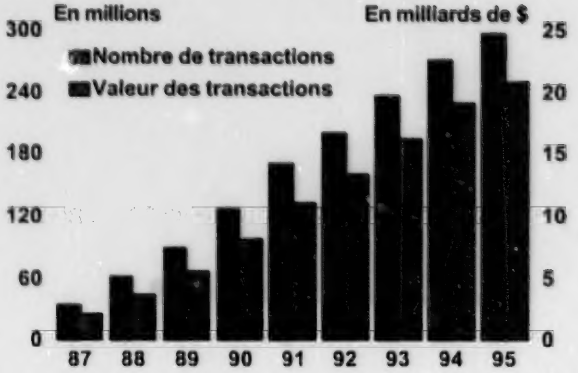
Le Canada devance plusieurs grands pays industrialisés pour ce qui est de l'utilisation des guichets automatiques.

Utilisation des guichets automatiques en 1995



* Source : Interac, Annual Review, 1996

Transactions par Interac au Canada*



* Au 31 décembre de chaque année donnée.

L-15

Source : Association des banquiers canadiens.

...mais les services bancaires par Internet prennent aussi de plus en plus d'importance

Les banques à charte sont prêtes à prendre une expansion fulgurante dans Internet.

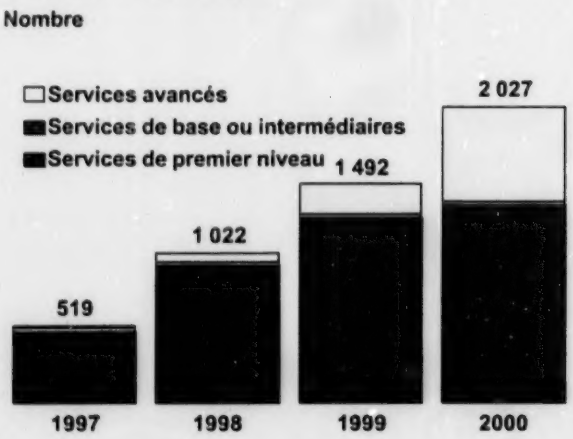
- **À l'heure actuelle, il y a 519 sites Web consacrés aux services bancaires aux entreprises dans le monde. Plus de 90 % offrent des services de premier niveau, tandis que 2 % offrent des services transactionnels avancés tels que la gestion de caisse, les opérations de change et les paiements à des tiers.**

- **D'ici trois ans, le nombre de sites bancaires Internet pour les entreprises dans le monde devrait quadrupler, passant à plus de 2,000 -- dont un tiers offriront des services bancaires avancés aux entreprises.**

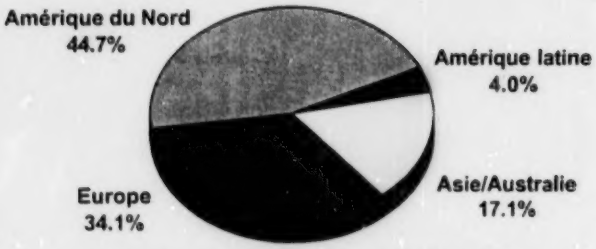
Près de 80 % des sites bancaires se trouvent actuellement en Amérique du Nord et en Europe. Tous les sites de services avancés sont situés aux États-Unis, au Canada et en Australie.

La création d'une norme de télécommunication ouverte pour les applications financières du Web et l'émergence d'une meilleure cryptographie permettant de tenir compte des préoccupations relatives à la sécurité et à la fiabilité sont les principaux facteurs sous-jacents à la croissance prévue des services bancaires Internet pour les entreprises.

Projection des sites bancaires Internet pour les entreprises dans le monde
Nombre et services offerts



Sites bancaires Internet pour les entreprises dans le monde, par région, 1997



Nombre de sites dans le monde, 1997 : 519

Source : Données adaptées de Booz-Allen Hamilton Corporate Internet Banking Survey, avril 1997.

« Cyber-fournisseurs » — Les TIC et le secteur des TIC au Canada

Le secteur des TIC au Canada a progressé rondement

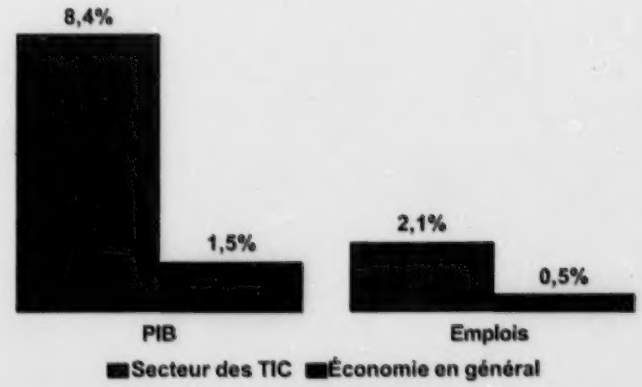
Le secteur des TIC « fournit » les moyens par lesquels les besoins en information et en technologie sont satisfaits dans une cyberéconomie en pleine croissance.

Le secteur canadien des TIC a connu une performance spectaculaire.

- **La production réelle du secteur des TIC a augmenté de près de 50 % entre 1990 et 1995 – ce qui est six fois le taux de croissance de l'économie en général.**

- **De la même manière, le nombre d'emplois dans les industries de TIC s'est accru de plus de 50,000 – soit près de six fois le taux global de création d'emplois de l'ensemble de l'économie.**

Taux de croissance au Canada de 1990 à 1995



Source : Industrie Canada et Statistique Canada (voir l'annexe pour la classification industrielle du secteur des TIC).

Le secteur des TIC au Canada a cru de manière spectaculaire, autant en termes d'emplois que de croissance.

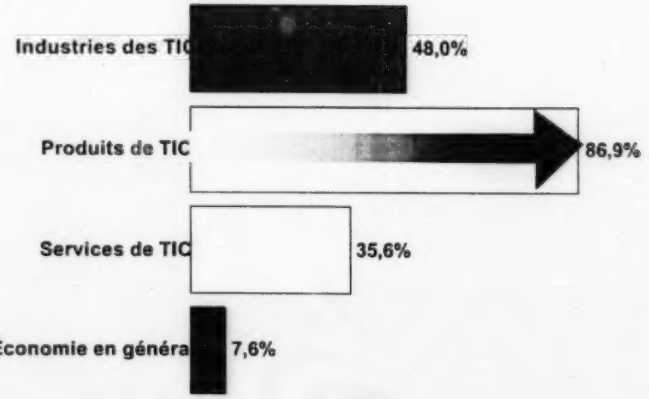
Le secteur des produits de TIC a été le plus impressionnant...

Le rendement des industries de fabrication de produits de TIC a été particulièrement remarquable. Au beau milieu de la récession et de la restructuration du début des années 1990, la part occupée par les produits de TIC a pratiquement doublé, représentant 30 % du PIB du secteur des TIC et près de 2 % du PIB du Canada en 1995.

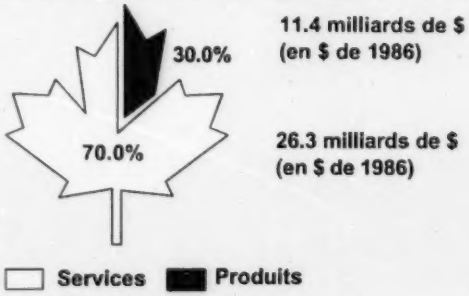
De 1990 à 1995, le PIB réel du secteur des services de TIC a progressé de plus de 35 %, soit près de cinq fois plus rapidement que l'économie dans son ensemble. En 1985, sa contribution au PIB du Canada était de 5 %.

La part détenue par les produits de TIC dans le PIB du Canada a pratiquement doublé entre 1990 et 1995.

PIB réel des industries de TIC



Décomposition du PIB du secteur des TIC, 1995



Source : Industrie Canada et Statistique Canada

... grâce surtout à la rapide croissance de la production d'ordinateurs...

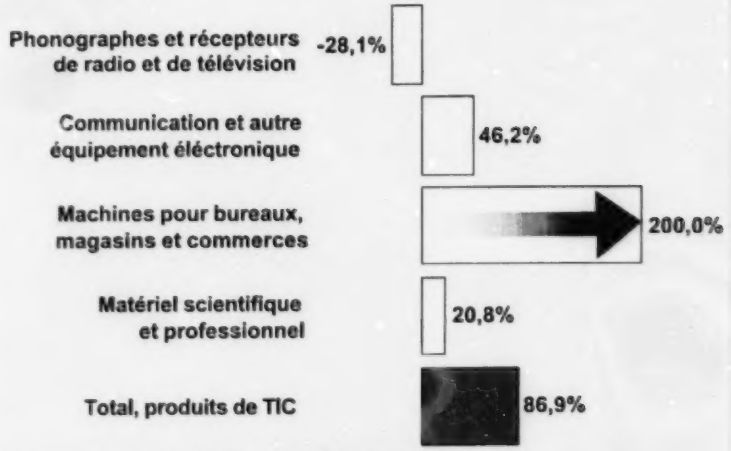
Ce sont les industries de machines pour bureaux, magasins et commerces (incluant le matériel informatique) qui ont mené la croissance du secteur des produits de TIC.

- **La production a plus que triplé entre 1990 et 1995 dans ces industries, qui sont devenues le sous-secteur dominant.**

- **Même si les autres industries de matériel électronique et de communication ont perdu leur première place, la valeur totale de leur production réelle s'est accrue de 45 % entre 1990 et 1995.**

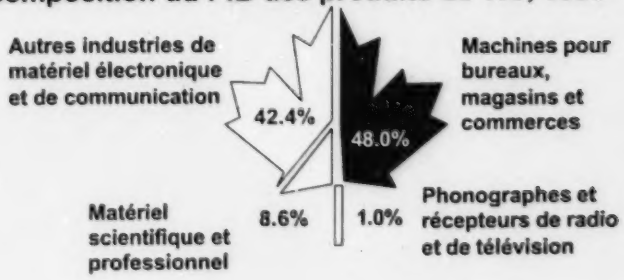
La production d'ordinateurs, de même que des machines pour bureaux, magasins et commerces, a plus que triplé entre 1990 et 1995.

Real GDP growth in ICT goods industries, 1990-95



Source : Industrie Canada et Statistique Canada.

Décomposition du PIB des produits de TIC, 1995



... mais les services de TIC ont aussi enregistré une croissance exemplaire...

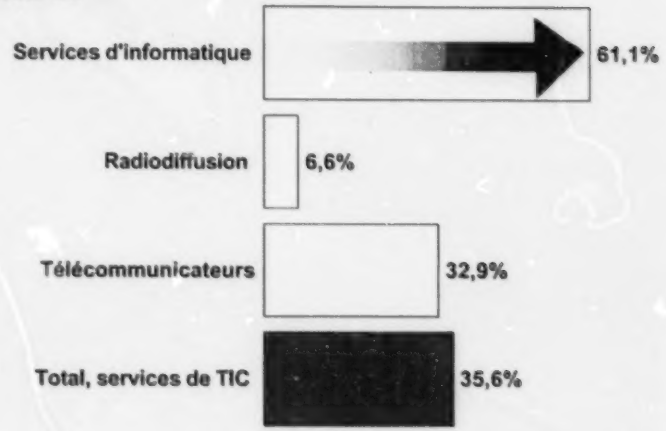
L'importance des services d'informatique croît rapidement.

- **Le PIB de l'industrie du logiciel et de l'informatique a connu une croissance de plus de 60 % entre 1990 et 1995, atteignant 6 milliards de dollars É.-U.**

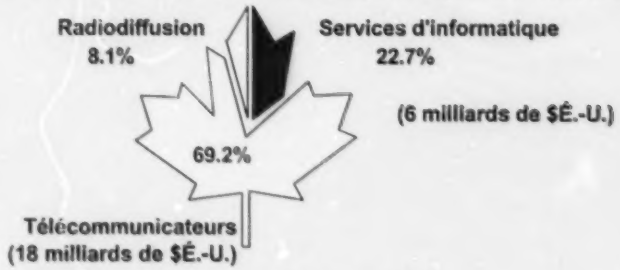
- **La production des télécommunicateurs a grimpé du tiers, passant à 18 milliards de dollars É.-U.**

L'importance des services d'informatique ne cesse d'augmenter.

PIB réel des industries de services de TIC, 1990-95



Décomposition du PIB des services de TIC, 1995



Source : Industrie Canada et Statistique Canada

... l'emploi dans les services de TIC a fait preuve de vigueur

Le nombre d'emplois dans le secteur des TIC a augmenté de 15 % durant les années 1990, pour atteindre 415,000.

- **Le secteur des services de TIC s'est particulièrement bien comporté, créant 50,000 emplois, un taux de croissance de près de 20 %.**

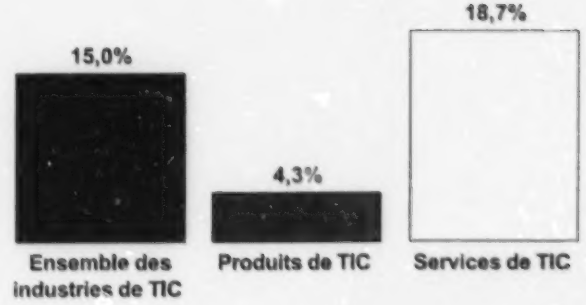
- **Par contraste, les niveaux d'emplois n'ont progressé que de 4 % dans les industries de fabrication de produits de TIC (4,000 nouveaux emplois additionnels).**

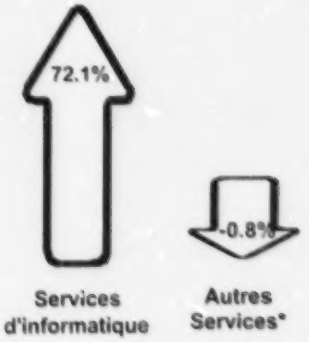
Les logiciels et les services d'informatique sont les principaux moteurs de la création d'emplois dans les services de TIC. La croissance de ce secteur, qui emploie actuellement plus de 120,000 personnes, a été de 70 % entre 1990 et 1995.

- **Le nombre d'emplois dans l'industrie de l'équipement de télécommunications a augmenté de près de 50 %.**

Entre 1990 et 1995, plus de 50,000 emplois de TIC ont été créés, principalement dans les services.

L'emploi dans les industries de TIC
1990-95





* Radiodiffusion et télécommunicateurs
Source : Industrie Canada et Statistique Canada.

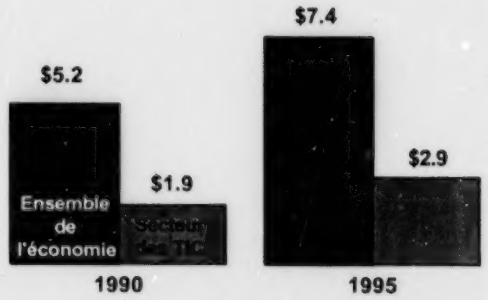
Les dépenses de R-D ont été particulièrement vigoureuses dans le secteur des TIC...

Le secteur des TIC représente près de 40 % des dépenses industrielles en R-D au Canada, dont 60 % dans le domaine du matériel de communication :

- **Les dépenses en R-D du secteur des TIC se sont accrues de près de 50 % pendant la première moitié des années 1990.**

La part des dépenses totales de R-D au Canada que détient le secteur des TIC est considérable et ne cesse d'augmenter.

R-D en milliards de $



Source : Industrie Canada et Statistique Canada
(see Annex for industry classification of the ICT sector).

... ce qui explique en bonne partie pourquoi la productivité a fait un bond

La productivité du travail dans le secteur des TIC a progressé à un rythme annuel de 5.2 % pendant la période de 1990 à 1995 – par comparaison avec 1 % dans l'ensemble de l'économie canadienne.

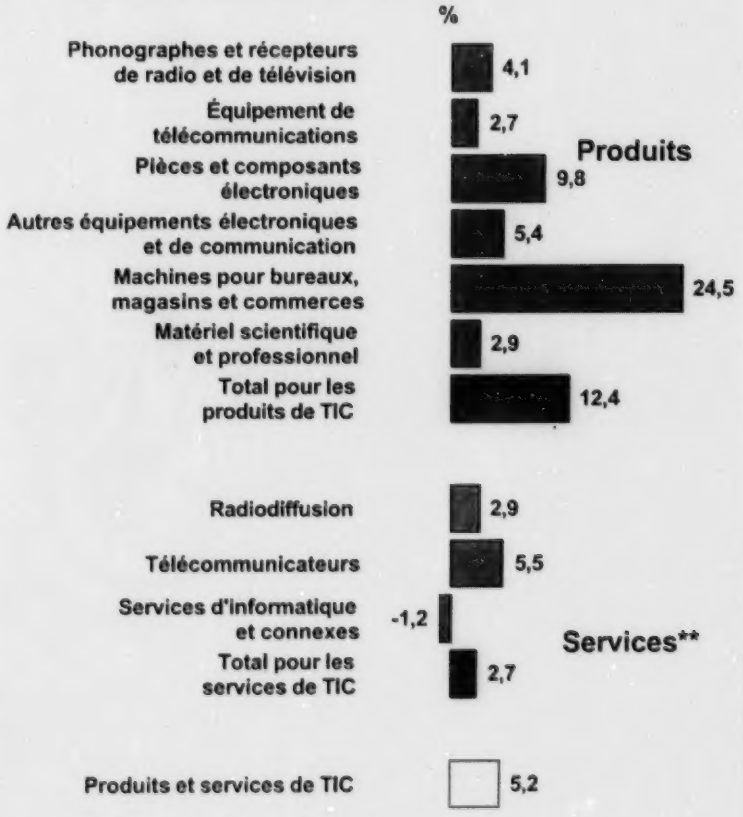
Parallèlement, la productivité du travail dans les industries de produits de TIC s'accroissait au rythme phénoménal de 12.4 %.

- **Les progrès rapides de la technologie et l'accroissement de l'intensité en capital – en particulier dans le matériel d'ordinateurs, les pièces électroniques et les composants, et le matériel électronique – sont à l'origine d'une bonne partie des gains de productivité.**

La croissance de la productivité du travail dans les services de télécommunications l'a nettement emporté sur celle des autres industries de services.

Les gains rapides de productivité dans les industries des TIC se sont traduits par une baisse des prix, des produits de qualité supérieures, l'amélioration du service et un meilleur choix pour les consommateurs.

Croissance annuelle moyenne de la productivité du travail* entre 1990 et 1995



* PIB réel par personne employée
** À l'exclusion des autres services de télécommunications (ex. : radiomessagerie)
Source : Industrie Canada et Statistique Canada

Les sociétés étrangères jouent un rôle dominant dans les produits de TIC...

Les sociétés étrangères monopolisent plus de 50 % de l'activité économique dans toutes les industries de produits de TIC, sauf les pièces et composants électroniques et l'équipement de télécommunications.

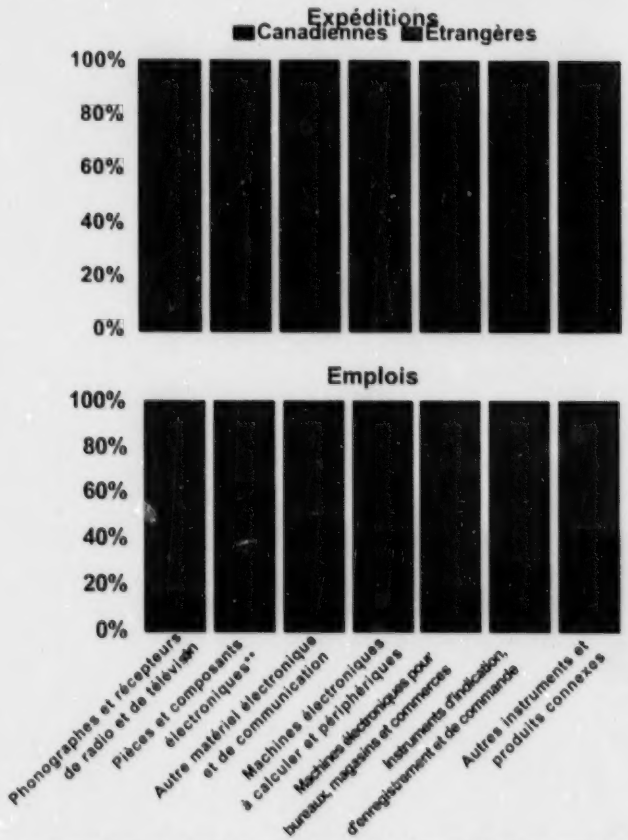
La plupart des établissements de TIC (de 70 % à 90 %) appartiennent à des Canadiens, mais sont en général de taille beaucoup plus petite.

Les sociétés étrangères, telles qu'IBM Canada, Digital Equipment du Canada, Hewlett-Packard Canada et Xerox Canada, sont les principaux producteurs de technologies de l'information.

On compte aussi de grandes sociétés appartenant à des intérêts canadiens, telles que Northern Telécom, Corel Corporation et Newbridge Networks Corporation dans le fabrication de matériel de communications et de logiciels.

Dans les industries de produits de TIC, les établissements étrangers accaparent de 60 % à 70 % des expéditions, de la valeur ajoutée et des emplois.

Expéditions de produits et emplois dans le secteur des TIC, selon la propriété* – 1991



* Les données ne sont pas disponibles pour l'équipement de télécommunications ni pour les autres machines pour bureaux, magasins et commerces

** Données de 1990

Source : Statistique Canada et Industrie Canada, Base de données intégrée

M-8

... et influencent l'orientation du commerce dans les industries de produits de TIC

La présence dominante de filiales de multinationales étrangères et les volumes importants de commerce intra-entreprises expliquent l'importance des flux bilatéraux dans les industries de TIC.

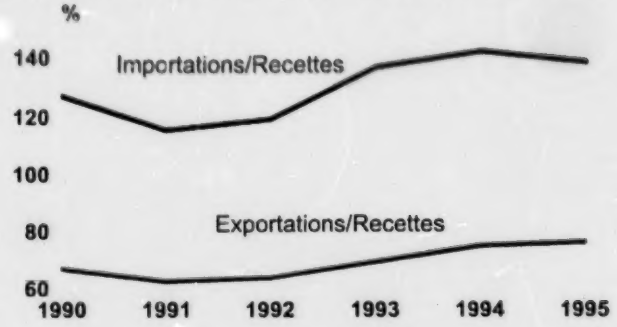
Les exportations des industries de produits de TIC ont grimpé de 67 % à 76 % en 1995 – chiffres considérablement plus élevés que le ratio global des exportations au PIB du Canada, qui est d'environ 40 %.

Toutefois, les importations des industries des produits de TIC sont encore plus importantes – atteignant plus de 120 %. Il en résulte un déficit commercial considérable et croissant dans le commerce des produits de TIC.

L'orientation du commerce (exportations plus importations) des industries de services de TIC a moins d'importance (puisqu'elle touche moins de 15 % des recettes totales).

Les semi-conducteurs représentent près de 70 % des importations de produits de TIC.

Orientation du commerce des produits de TIC



Commerce des produits de TIC

Source : Statistique Canada et Industrie Canada

Les ordinateurs dominent les exportations de produits de TIC...

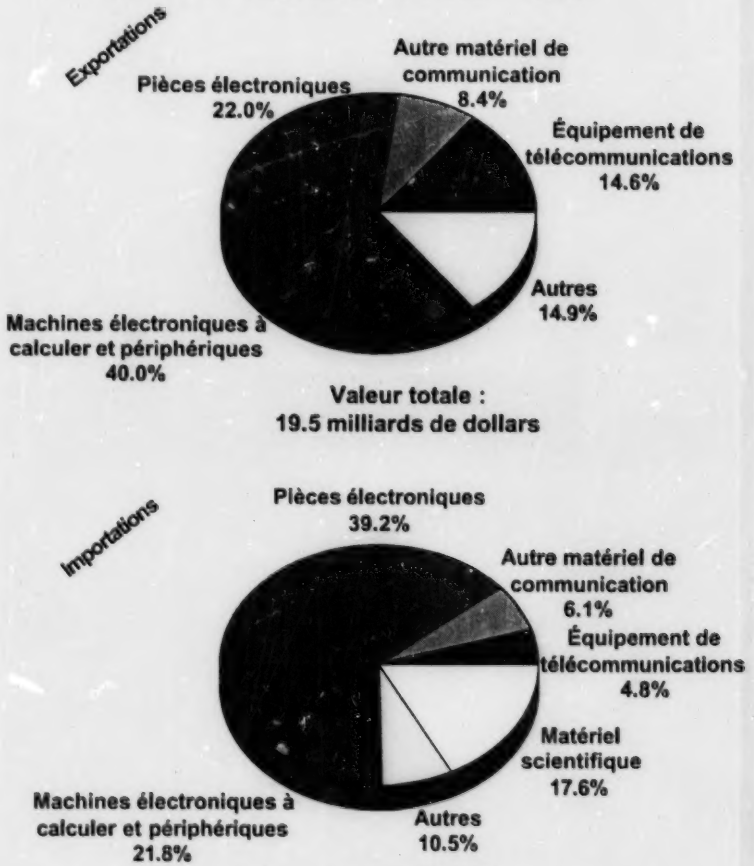
La part du matériel d'informatique et de l'équipement de télécommunications dans le total des exportations canadiennes de produits de TIC est passé de moins de 45 % en 1990 à 55 % en 1995.

Par contraste, la part des pièces électroniques dans les importations de TIC a augmenté de 13 points de pourcentage, atteignant plus de 39 % en 1995.

Ces tendances témoignent d'un accroissement du commerce intrasectoriel et de la spécialisation des produits.

Les exportations de matériel d'informatique et d'équipement de télécommunications ont augmenté considérablement.

Commerce des produits de TIC – 1995



Source : Statistique Canada et Industrie Canada

M-10

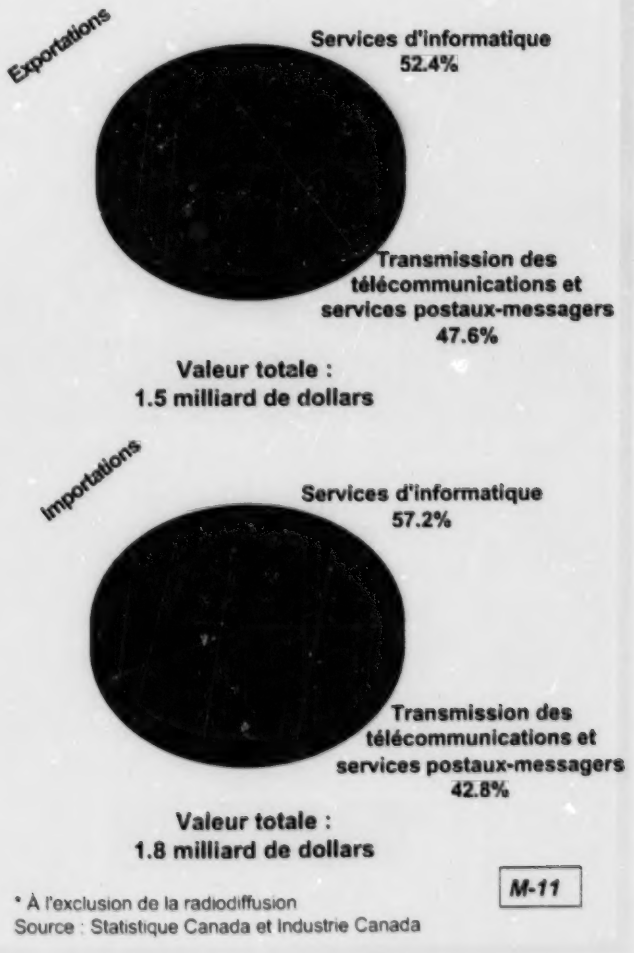
... tandis que les services d'informatique détiennent la part du lion dans le commerce des services

La part des services d'informatique dans les exportations de services de TIC a plus que doublé entre 1990 et 1994, atteignant 52.4 %.

L'importance de ces services dans les importations de TIC s'est aussi accrue, mais à un rythme considérablement plus lent (augmentation de 28 %).

Les services d'informatique prennent de plus en plus d'importance sur le marché

Commerce des services de TIC – 1994*



M-11

* À l'exclusion de la radiodiffusion
Source : Statistique Canada et Industrie Canada

Qui en profite?

Les « cyber-consommateurs » canadiens

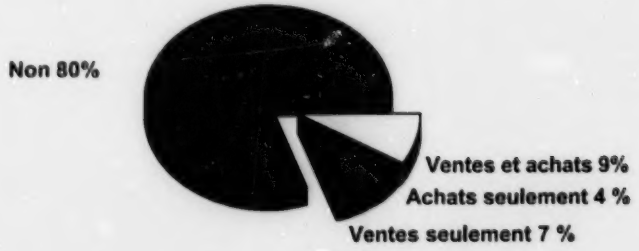
Au Canada, la cyberéconomie fait sa marque...

Qui fait usage et tire profit des nouvelles TIC et de la cyberéconomie au Canada?

Les « consommateurs d'information et de technologie » de la cyberéconomie du Canada sont notamment les entreprises, les ménages, les membres des professions libérales, les étudiants... qui commencent tous à profiter des avantages de la cyberéconomie.

Ainsi, par exemple, quelque 20 % de plus de 400 entreprises canadiennes ayant répondu récemment à un sondage ont commencé à exercer des activités commerciales sur Internet.

Les entreprises canadiennes* font-elles des ventes et des achats sur Internet?



* Sondage téléphonique auprès de 400+ cadres d'entreprise canadienne
Source : A.T. Kearny Executive Viewpoint by Compas, printemps 1997

Les entreprises, les ménages, les membres des professions libérales et les étudiants se mettent à l'heure de la cyberéconomie.

... mais les entreprises continuent de se heurter à des obstacles...

Les sondages indiquent que les obstacles à la pratique du commerce électronique par les entreprises canadiennes sont d'origine économique, juridique et technologique.

- **Au moins les deux tiers des répondants mentionnent que l'absence de protection contre la modification ou la perte de données est une entrave importante ou très importante à la pratique du commerce électronique.**

- **Un pourcentage analogue de répondants signalent que le coût est un obstacle de taille à l'utilisation du commerce électronique.**

Un certains nombre de préoccupations d'ordre technologique continuent de freiner la pratique du commerce électronique.

Obstacles à la pratique du commerce électronique dans les industries de services canadiennes*

*D'après l'enquête d'Industrie Canada sur la diffusion de la technologie auprès de 3,000 établissements de 8 industries de services.
Source : Industrie Canada, « Enquête sur la diffusion de la technologie dans les industries de services », 1996.

... en particulier, les petites entreprises

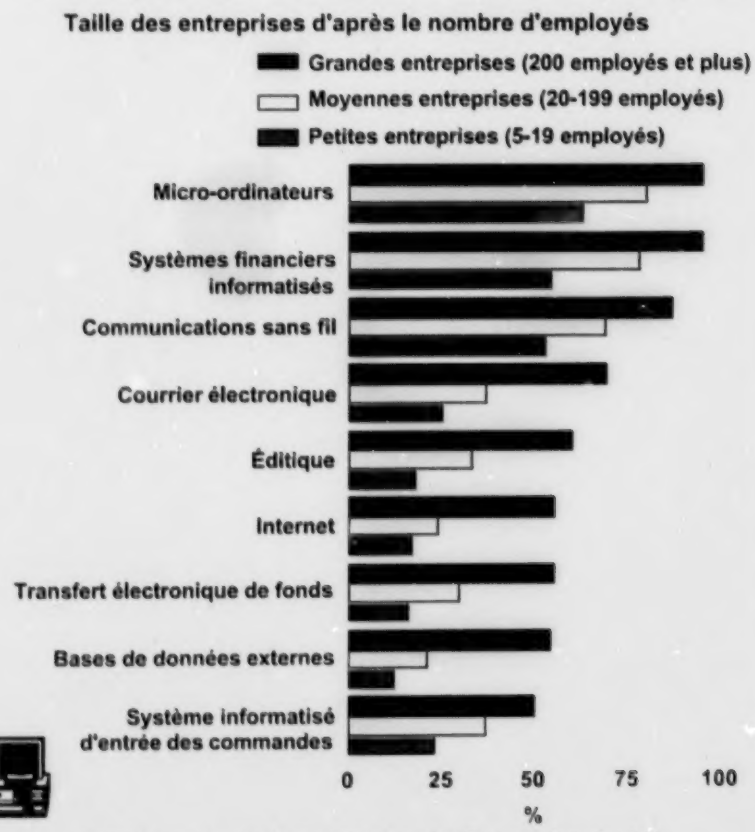
L'utilisation des technologies de l'information semble intimement liée à la taille de l'entreprise :

- **Plus de 70 % des entreprises de services canadiennes, grandes et moyennes, utilisent des micro-ordinateurs, des systèmes financiers informatisés et les communications sans fil.**

- **Les écarts dans les taux d'utilisation sont plus faibles pour les technologies d'application générale (micro-ordinateurs).**

Les petites entreprises, tout particulièrement, tardent à utiliser les technologies de pointe.

Utilisation de TIC choisies dans les industries de services du Canada, selon la taille des entreprises



*D'après l'enquête d'Industrie Canada sur la diffusion de la technologie auprès de 3,000 établissements de 8 industries de services.
Source : Industrie Canada, « Enquête sur la diffusion de la technologie dans les industries de services », 1996.

Certaines industries ont plus que d'autres recours aux TIC

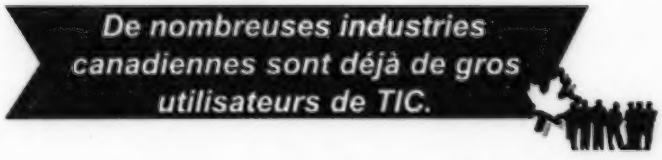
Les industries canadiennes sont de plus en plus nombreuses à utiliser les TIC.

- **Au Canada, le coefficient d'utilisation des TIC a presque doublé en six ans, passant à 5.2 % de tous les intrants, ou 48 milliards de dollars, en 1992.**

Six industries de services sur 11 sont actuellement classées dans la catégorie des gros utilisateurs de TIC.

Inversement, 10 des 18 industries de fabrication se caractérisent par un faible coefficient d'utilisation des TIC; pour neuf d'entre elles, l'utilisation a soit diminué ou est demeurée stable depuis 1992.

De nombreuses industries canadiennes sont déjà de gros utilisateurs de TIC.



Concentration de TIC dans les industries canadiennes, 1992

* La concentration de TIC correspond à la proportion de produits et services TIC achetés par une industrie donnée par rapport à la totalité des produits et services achetés par cette même industrie.

Source : Conference Board du Canada : « Les emplois dans une économie fondée sur le savoir : la technologie de l'information et son incidence sur l'emploi », 1996.

Les ménages sont aussi en train d'entrer dans la cyberéconomie...

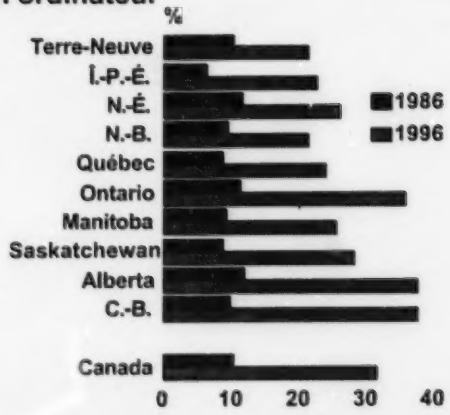
Les ménages canadiens qui possèdent un ordinateur ont pratiquement triplé au cours des dix dernières années.

Près de la moitié de tous les ménages possédant un ordinateur ont un modem et les ménages dotés d'un modem ont presque doublé entre 1994 et 1996. Un pourcentage appréciable de ces ménages utilisent leur modem pour accéder à Internet.

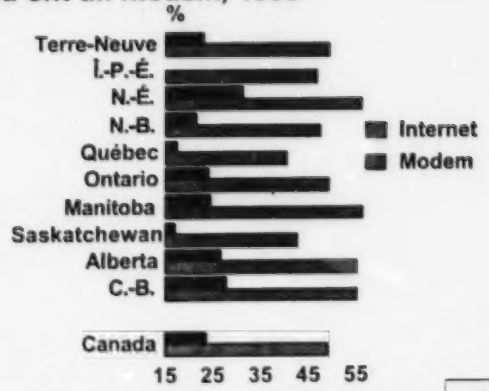
- **La Nouvelle-Écosse connaît le taux de pénétration d'Internet le plus élevé (trois ménages sur dix qui possèdent un ordinateur), suivie de près par la Colombie-Britannique et l'Alberta.**

Le tiers de tous les ménages du Canada possédaient un ordinateur en 1996.

Pourcentage de ménages possédant un ordinateur



Pourcentage de ménages possédant un ordinateur qui accèdent à Internet ou ont un modem, 1996



Source : Industrie Canada et Statistique Canada

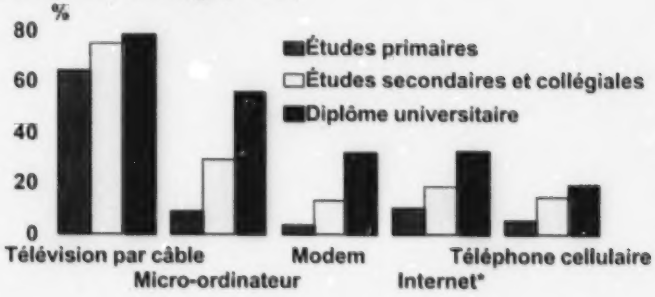
... et notamment les ménages de niveau d'instruction élevé et financièrement à l'aise...

Les chefs de ménage ayant un diplôme universitaire forment moins du cinquième de tous les ménages mais représentent le tiers de tous les utilisateurs d'ordinateur – et près de la moitié de tous les utilisateurs d'Internet.

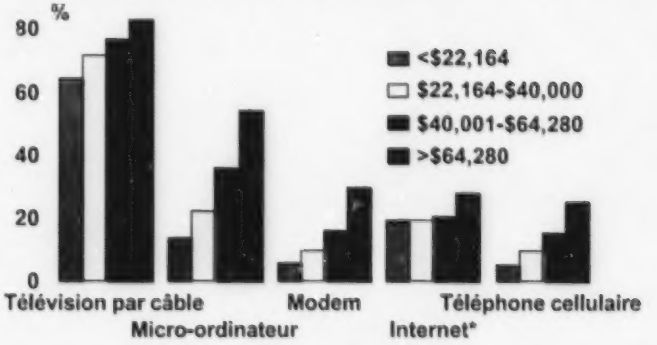
Environ 7 ménages sur 10 qui utilisent le téléphone cellulaire, l'ordinateur et Internet se classent dans la moitié supérieure de la population pour les revenus.

L'utilisation des TIC est fonction à la fois du revenu et du niveau d'instruction.

Pénétration des TIC dans les ménages du Canada selon le niveau d'instruction du chef de ménage, 1996



Pénétration des TIC dans les ménages du Canada selon le revenu, 1996



* Pénétration chez les propriétaires d'ordinateur

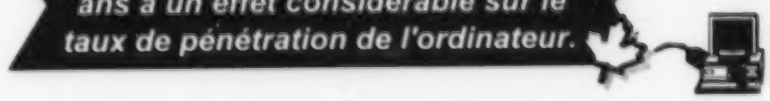
Source : Industrie Canada et Statistique Canada

... et les jeunes ménages avec enfants

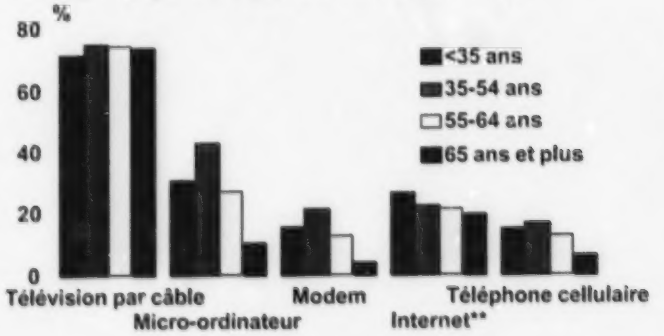
C'est dans le groupe d'âge des 35 à 54 ans que les taux de pénétration des TIC sont les plus élevés – sauf en ce qui a trait à Internet, où les chefs de ménage de moins de 35 ans dominent. On peut en déduire que les jeunes sont relativement plus enclins à fréquenter l'autoroute de l'information.

Près de 1 ménage sur 2 avec enfants de moins de 18 ans a un ordinateur, et ces ménages sont une fois et demie plus nombreux dans ce cas que ceux sans enfant de moins de 18 ans.

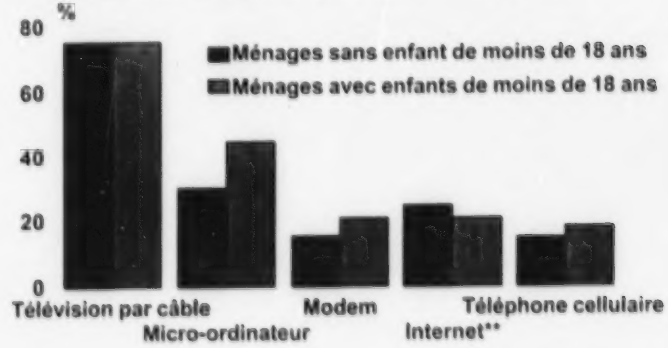
La présence d'enfants de moins de 18 ans a un effet considérable sur le taux de pénétration de l'ordinateur.



Pénétration des TIC dans les foyers canadiens selon l'âge du chef de ménage, 1996



Pénétration des TIC dans les foyers canadiens selon le type de famille*, 1996



* Ménages unifamiliaux, à l'exclusion des célibataires et des ménages multifamiliaux.
** Pénétration chez les propriétaires d'ordinateur
Source : Industrie Canada et Statistique Canada

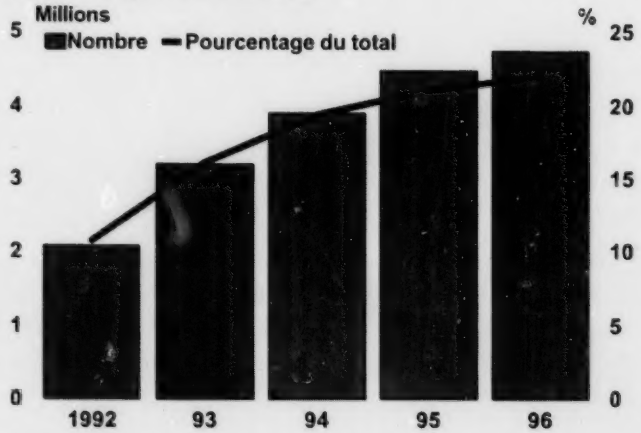
La production électronique des déclarations de revenus est de plus en plus répandue

Les entreprises prennent l'habitude de régler par voie électronique leurs formalités gouvernementales.

- **En 1996, plus de 4.7 millions de déclarations de revenus ont été déposées par voie électronique à Revenu Canada, soit plus du double qu'en 1992.**

La proportion de l'ensemble des déclarations de revenus qui sont produites par voie électronique a aussi doublé entre 1992 et 1996, passant de 11 % à 22 %.

Déclarations de revenus produites par voie électronique au Canada



Source : Revenu Canada

L'accès public à Internet gagne aussi du terrain

Rescol, un programme conjoint fédéral-provincial, facilite le branchement des écoles et des bibliothèques publiques du Canada sur Internet.

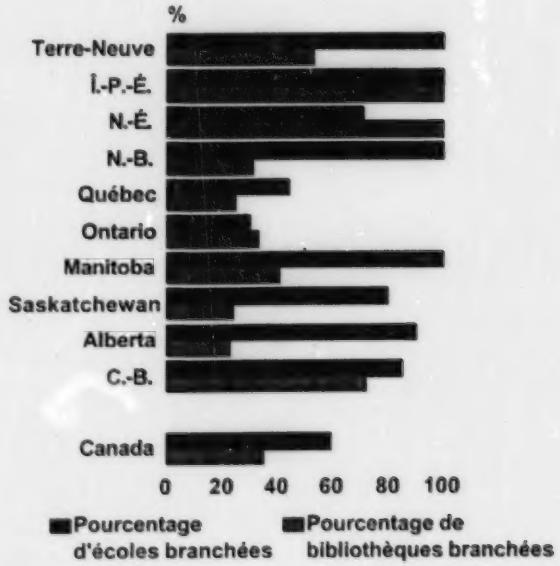
Au Canada, près de 9,500 écoles (ou 59 % du total) et 1,175 bibliothèques (ou 35 %) sont branchées.

- **Toutes les écoles du Manitoba, du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve ont accès à Internet.**

Toutes les bibliothèques de l'Île-du-Prince-Édouard et de la Nouvelle-Écosse sont branchées sur Internet.

De plus en plus d'écoles et de bibliothèques aident les étudiants et les citoyens à se brancher sur Internet.

Accès à Internet par l'intermédiaire des écoles et des bibliothèques, juin 1997



Source : Rescol, juin 1997.

Qui d'autre en profite?

La cyberéconomie et l'emploi

L'utilisation des TIC a des retombées sur l'emploi

Les études de l'OCDE montrent clairement les liens qui existent entre l'investissement dans la technologie de l'information et la croissance de l'emploi dans les services.

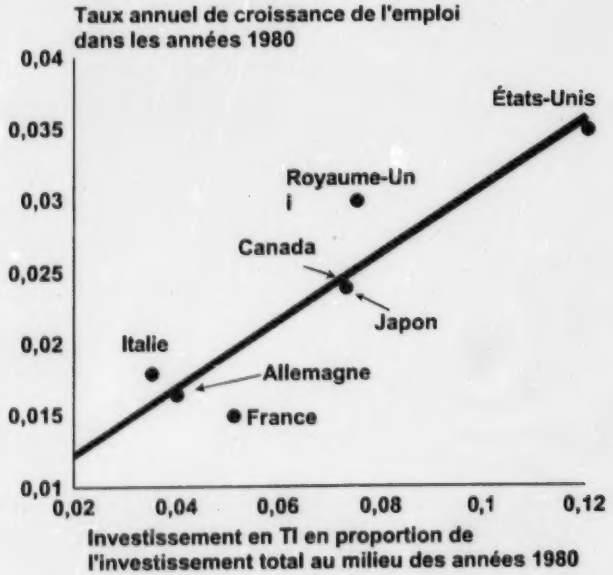
- **Les gains d'emplois découlant de l'utilisation des nouvelles technologies de l'information au sein du G-7 ont plus que compensé les déplacements de main-d'œuvre.**

- **En outre, la croissance de l'emploi a été plus rapide dans les pays du G-7 qui font un usage plus intense des technologies de l'information.**

Le même phénomène est observé dans des sous-secteurs clés tels que le commerce de gros et de détail, les finances, l'assurance, l'immobilier et les services aux entreprises.

Les pays qui font un usage intense des TIC connaissent une croissance plus rapide de l'emploi.

Coefficient d'investissement dans la technologie de l'information et croissance de l'emploi dans le secteur des services



Source : OCDE

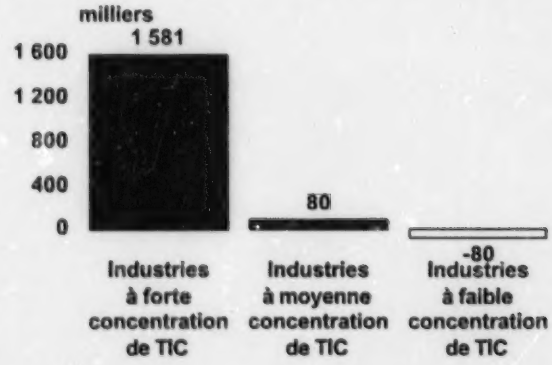
Non seulement la concentration de TIC est à l'origine de pratiquement tous les nouveaux emplois...

Plus de 1,5 million d'emplois ont été créés par les industries à fort coefficient d'utilisation des TIC au Canada – qui sont à l'origine de pratiquement tous les nouveaux emplois nets dans la période de 1986 à 1996.

- **Les industries à faible coefficient d'utilisation des TIC ont en réalité perdu des emplois.**

L'importance des industries à forte concentration de TIC pour l'emploi est observée dans toutes les provinces et régions du Canada.

Variation de l'emploi selon le coefficient de concentration de TIC au Canada, 1986-1996



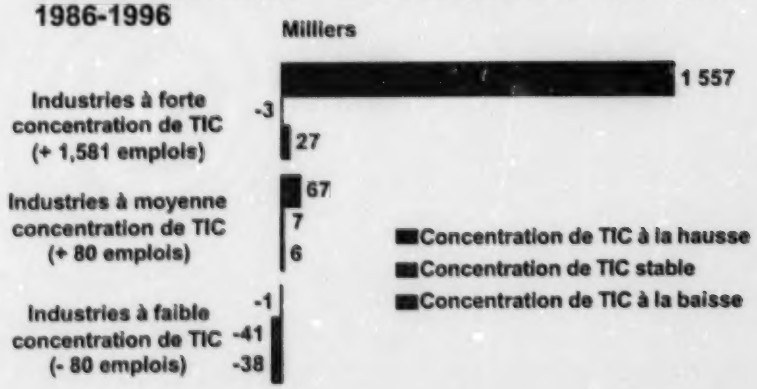
Source : Compilations d'Industrie Canada d'après des données de Statistique Canada

... mais à mesure qu'augmente l'utilisation des TIC, il se crée des emplois

Indépendamment du niveau actuel d'utilisation des TIC dans une industrie, un plus grand recours aux TIC a des effets positifs sur l'emploi.

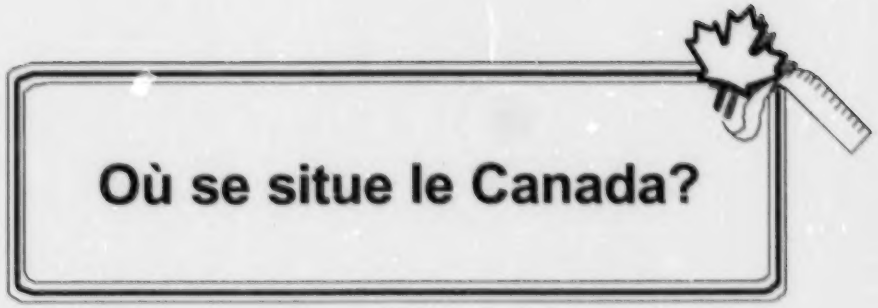
Même dans le cas des industries à « faible » et à « moyenne » concentration de TIC, celles dont l'intensité d'utilisation augmente ont un meilleur rendement quant à l'emploi.

Variation de l'emploi selon la concentration de TIC, 1986-1996



Source : Compilations d'Industrie Canada d'après des données de Statistique Canada

Les avantages d'une plus grande utilisation des TIC sont observées dans toutes les industries, indépendamment de l'usage actuel



Où se situe le Canada?

Où se situe le Canada, à l'échelle internationale?

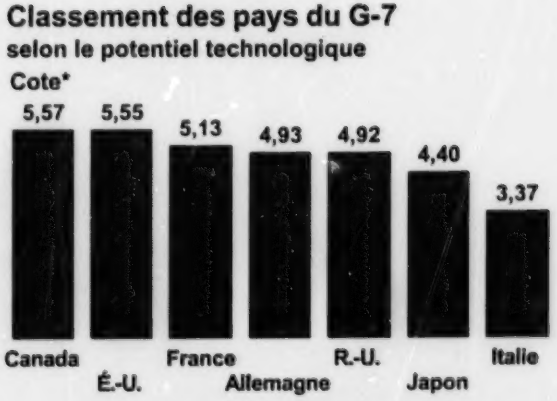
D'après le Forum sur l'économie mondiale (FEM), le Canada se classe au premier rang de tous les pays pour son potentiel technologique.

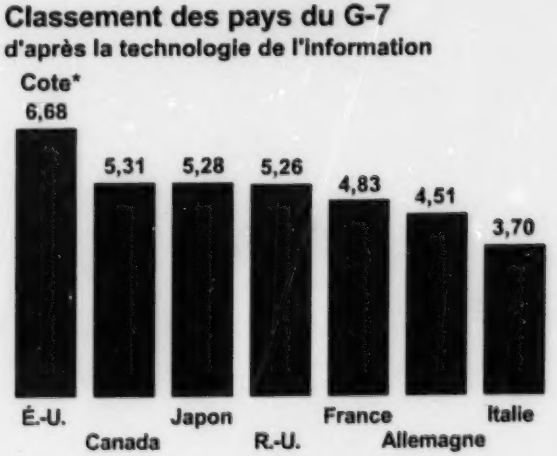
- **Avec des taux de pénétration relativement élevés en télécommunications, en informatique et en télévision, pour des frais d'utilisation peu élevés, les Canadiens sont bien préparés à accueillir l'environnement multimédia en rapide évolution.**

Pour ce qui est de la qualité de la technologie de l'information, le FEM classe le Canada au 2e rang des pays du G-7 et au 7e rang de 45 pays.

- **Les États-Unis mènent tous les pays en technologie de l'information, suivis des trois États du Nord (Suède, Danemark, Finlande), de l'Australie et de Hong Kong.**

Le Canada est bien positionné pour aborder l'ère de l'information!





* Les cotes sont fondées sur une combinaison de données concrètes et de réponses à un questionnaire d'enquête
Source : « The Global Competitiveness Report, 1997 », Forum sur l'économie mondiale

Les frais de téléphone au Canada sont parmi les moins élevés du G-7

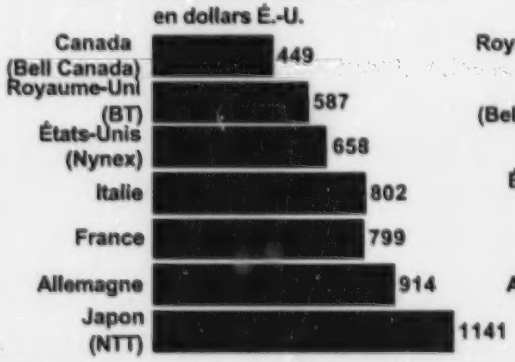
Le prix est l'un des principaux facteurs de stimulation de la demande de TIC et de la rapidité de leur adoption.

Les utilisateurs canadiens du téléphone résidentiel assument les frais annuels moyens les plus faibles de tous les pays du G-7 et parmi les moins élevés des pays de l'OCDE.

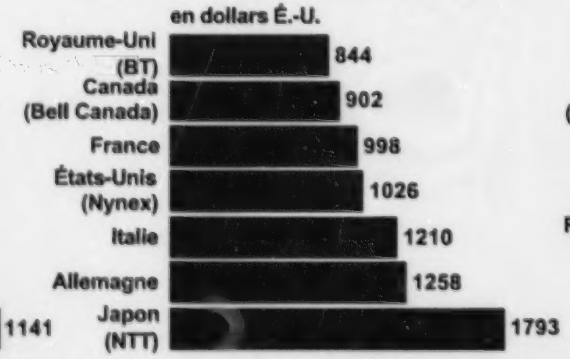
Les frais du téléphone cellulaire (analogique) au Canada sont aussi parmi les plus bas des pays du G-7.

Les États du Nord (Suède, Danemark, Finlande et Islande) jouissent des frais de téléphone classique et cellulaire les plus bas du G-7, soit de 50 % à 70 % des frais assumés au Canada.

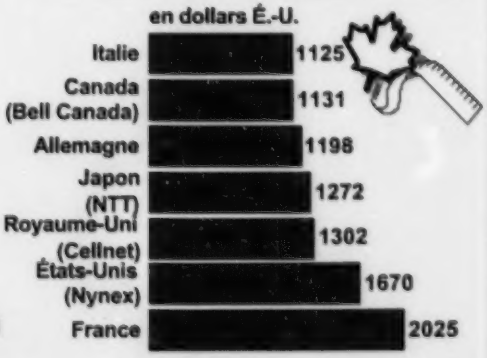
Frais annuels de téléphone résidentiel
janvier 1996



Frais annuels de téléphone commercial
janvier 1996



Frais annuels de téléphone mobile
janvier 1996



Source : Perspectives économiques de l'OCDE, 1997

Les Canadiens bénéficient de frais de téléphone classique et cellulaire peu élevés!

P-2

Le Canada bénéficie des taux d'accès à Internet les plus faibles...

L'augmentation de la concurrence entre les fournisseurs d'accès à Internet a eu pour effet de faire baisser les prix considérablement, mais les écarts de prix entre les pays demeurent importants.

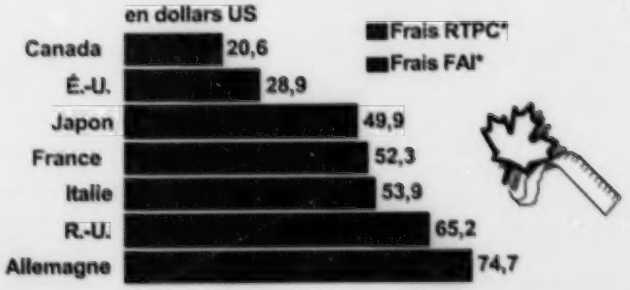
- **Les frais d'accès à Internet au Canada sont près de 30 % inférieurs à ceux des États-Unis et ne représentent qu'environ le tiers des frais moyens des pays de l'OCDE.**

Le Canada ne le cède qu'aux États-Unis au sein du G-7 pour la pénétration des hôtes Internet – qui est un excellent indicateur d'accès à Internet.

- **L'usage de l'anglais comme langue principale d'Internet peut avoir retardé sa diffusion dans des pays comme le Japon, la France, et l'Italie.**

Les frais d'accès à Internet au Canada sont près de 30 % inférieurs à ceux des États-Unis.

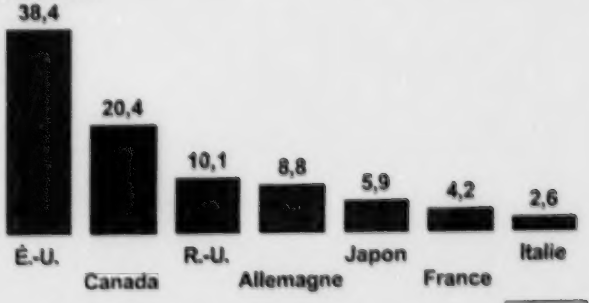
Frais d'accès à Internet
20 heures de pointe/mois, août 1996



* Fournisseur d'accès Internet : les frais englobent les droits prélevés par le FAI et par le PTO pour l'utilisation du réseau téléphonique public commuté (RTPC). Les frais RTPC comprennent un élément de connexion et des coûts de location, de même que des droits d'utilisation, mais non des frais d'interurbain.

Source : OCDE Communications Outlook 1997.

Hôtes Internet pour 1,000 habitants
Janvier 1997



Source : OCDE Communications Outlook 1997.

... et des taux de pénétration relativement élevés en informatique...

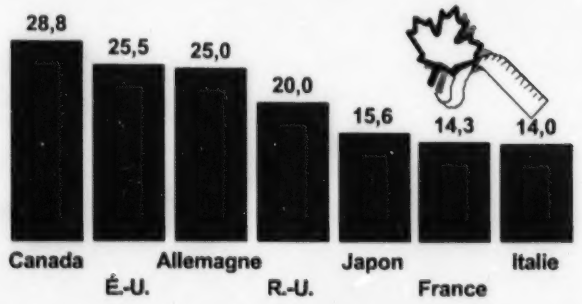
La pénétration des micro-ordinateurs et des modems dans les ménages est un indice de l'aptitude des consommateurs à accéder à l'environnement branché.

- **En 1994, aucun autre pays du G-7 n'avaient un pourcentage aussi élevé de ménages possédant un micro-ordinateur que le Canada (28.8 %).**

- **La pénétration des modems chez les propriétaires de micro-ordinateur est très limitée, de façon générale, dans les pays du G-7, sauf au Canada et aux États-Unis.**

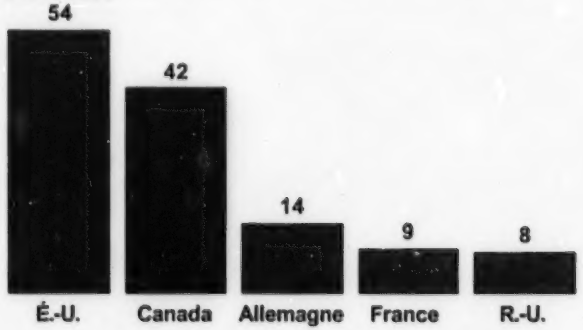
Le Canada domine le G-7 pour la proportion de ménages possédant un micro-ordinateur.

Taux de pénétration des micro-ordinateurs
(pourcentage de ménages possédant un PC) 1995



Remarque : Pour les États-Unis, les données sont pour novembre 1994
Source : OCDE Communications Outlook 1997.

Taux de pénétration des modems chez les propriétaires de micro-ordinateur
pourcentage de ménages possédant un PC avec modem, 1995



Source : Statistique Canada et ministère du Commerce et de l'Industrie du Royaume-Uni, « Development of the Information Society, An International Analysis », 1996.

... en télécommunications...

Le Canada est un pays à forte concentration de télécommunications : en 1995, on dénombrait 59 lignes principales au Canada pour 100 habitants. Ce nombre est inférieur à celui des États-Unis, mais supérieur à celui de tous les autres pays du G-7.

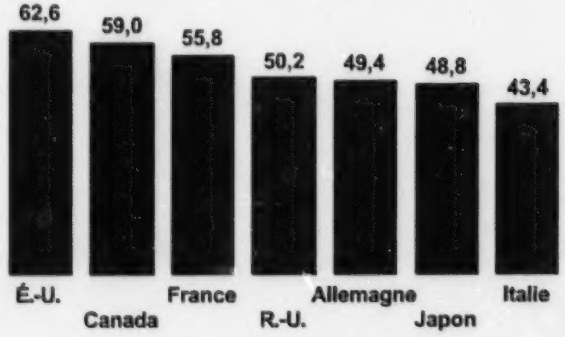
La pénétration du téléphone cellulaire, comme indice de la dépendance des consommateurs à l'égard des télécommunications et du désir de souplesse dans leur utilisation, a augmenté dans tous les pays.

- **En 1995, les abonnées du cellulaire représentaient près de 15 % de tous les abonnés de télécommunications au Canada (téléphone cellulaire et lignes principales) – soit une triple augmentation par rapport à 1990.**

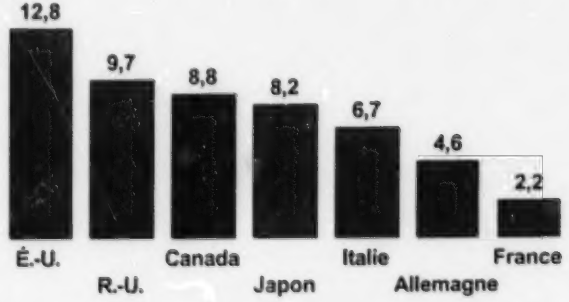
- **Les États du Nord présentent les taux de pénétration les plus élevés pour le téléphone cellulaire dans les pays de l'OCDE, le nombre de branchements au service cellulaire étant devenu plus important que le nombre de branchements aux lignes principales.**

La concentration de télécommunications du Canada est la deuxième des pays du G-7.

Lignes principales de téléphone
pour 100 habitants dans les pays du G-7, 1995



Abonnés du téléphone cellulaire
pour 100 habitants dans les pays du G-7, 1995



Source : World Telecommunication Development Report 1996-1997

... et en télévision par câble

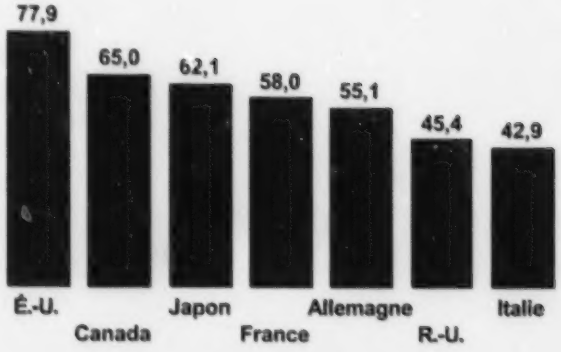
La télévision offre le potentiel de servir d'interface entre le foyer et la cyberéconomie. Les logiciels créés à cette fin sont de plus en plus nombreux.

Par rapport aux autres pays du G-7, le Canada et les États-Unis présentent des taux de pénétration de la télévision par câble très élevés, témoignant notamment de la maturité du marché de la câblodistribution en Amérique du Nord.

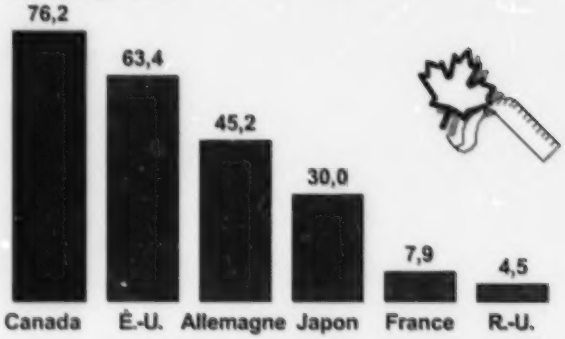
- **La faible pénétration du câble en France et au Royaume-Uni s'explique par la pénétration relativement élevée des services par satellite dans ces pays.**

Plus des trois quarts des ménages canadiens possédant un téléviseur en 1994 étaient abonnés au câble – soit le pourcentage le plus élevé des pays du G-7.

Téléviseurs
pour 100 habitants, 1994



Abonnés de la télévision par câble
en pourcentage des ménages ayant un téléviseur, 1994



Source : World Telecommunication Development Report 1996-1997

Coup d'oeil prospectif

Le monde continuera d'évoluer rapidement...

La numérisation accélère l'évolution en assurant une structure unique à l'information diffusée par tous les médias – autrement dit, elle crée la « convergence ».

Les réseaux de communications n'ont plus à traiter les divers types d'information de façon distincte.

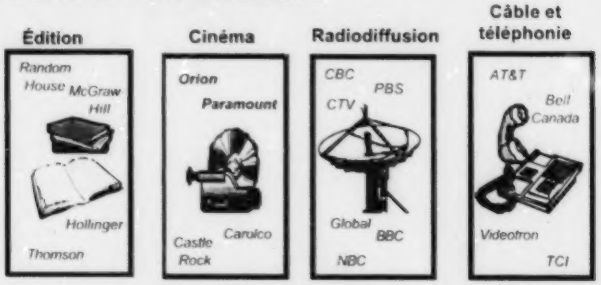
- **La plupart des types d'information peuvent être numérisés – c'est-à-dire codés en langage binaire de zéros et de uns.**

Tout ce qui est numérisable peut être diffusé sur Internet :

- **l'information au sujet des produits**
- **les produits numérisables eux-mêmes**
- **la musique, la vidéo, les logiciels, les produits financiers**

Or, une fois qu'ils sont sur Internet, ils deviennent largement accessibles.

Les réseaux d'information et de communications diffusaient traditionnellement des types différents d'information...



... la numérisation permet aujourd'hui un dénominateur commun

Source : Industrie Canada, adaptation de matériel de Braxton Associates.

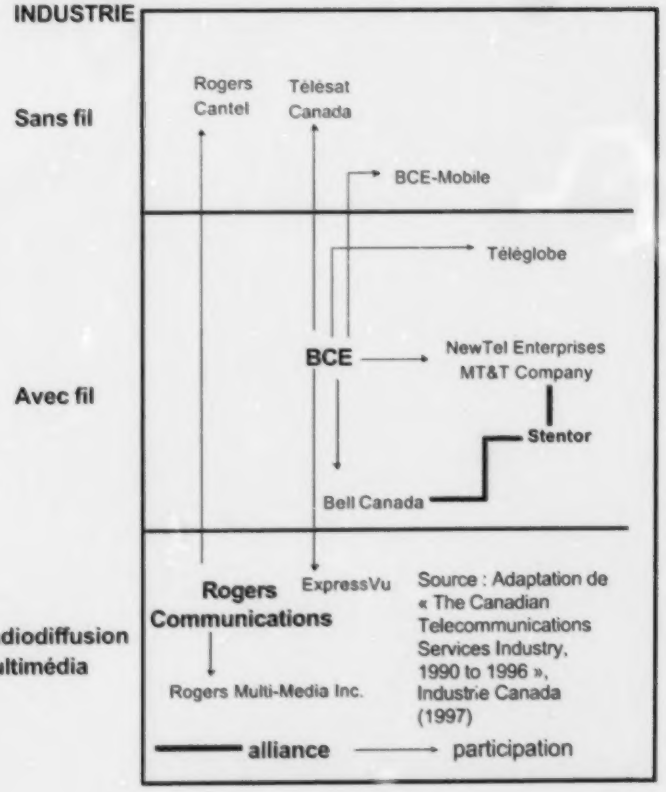
... favorisant la propriété réciproque et les alliances entre sociétés de TIC...

L'intensification de la concurrence causée par la convergence incite les sociétés à former de nouveaux partenariats.

Entreprises Bell Canada (EBC), soit le plus gros holding en télécommunications du Canada, détient des participations, en plus de posséder Bell Canada, dans Radiocommunication BCE Mobile (cellulaire), Télésat Canada (satellite), ExpressVu (multimédia) et Téléglobe Canada.

La convergence est à l'origine de nouveaux partenariats et d'alliances stratégiques entre les sociétés de télécommunications, de radiodiffusion, de multimédia, d'informatique et d'électronique

Convergence dans les télécommunications canadiennes



Cette situation accélère également la réforme de la réglementation

La *Loi sur les télécommunications* prévoit un marché canadien intégré pour les services de télécommunications, en misant surtout sur les forces du marché et, au besoin, sur une réglementation efficiente et efficace.

La Politique sur la convergence comporte trois grands objectifs :

- promouvoir la concurrence des installations, des produits et des services pour l'autoroute de l'information;
- encourager l'interconnexion, l'interopérabilité, le dégroupement, la revente et le partage;
- promouvoir la production et la présentation de contenus canadiens en radiodiffusion.

La politique canadienne des télécommunications est favorable à l'accroissement de la concurrence, à la création de réseaux et à l'innovation.

Politique canadienne des télécommunications

Responsable de la politique
Industrie Canada a la responsabilité de la politique des télécommunications et de la gestion du spectre.

Responsable de réglementation
Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) est responsable de la surveillance et de la réglementation des télécommunications et de la radiodiffusion

Loi sur les télécommunications (octobre 1993)
Il s'agit du nouveau cadre légal applicable aux entreprises canadiennes de télécommunications réglementées au niveau fédéral.

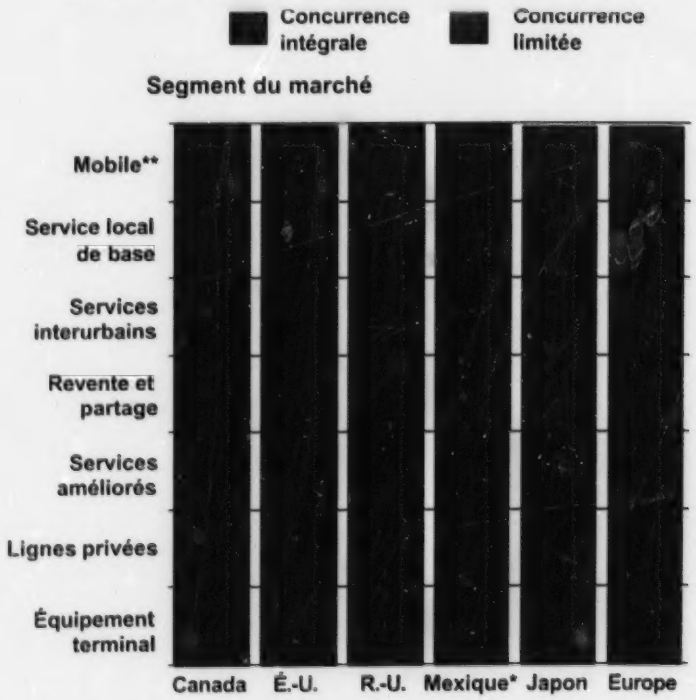
Politique sur la convergence (août 1996)
Objectifs généraux et cadre de la politique sur la concurrence entre les sociétés de câblodistribution et de téléphonie.

Nos politiques n'ont rien à envier à celles des autres pays

Il reste, bien sûr, certains obstacles à la propriété étrangère qui n'ont pas été levés, mais le Canada occupe une place enviable parmi les pays – grâce à l'instauration de la libre concurrence intégrale sur tous les segments du marché.

Le Canada se caractérise par une industrie des télécommunications ouverte.

Politiques sur les télécommunications ouvertes à la concurrence



*Le Mexique a autorisé la concurrence pour le service interurbain par des fournisseurs étrangers en 1995.
** Les communications mobiles peuvent être un duopole pour le service cellulaire.
Source : OCDE Communications Outlook 1997 et Industrie Canada

Q-4

Les nouveaux accords de l'OMC accéléreront le rythme des échanges...

Les deux récents accords historiques de l'OMC sur les technologies de l'information et les services de télécommunications de base pourraient considérablement accélérer le rythme des échanges mondiaux de biens et de services de TIC.

Les gouvernements de 40 pays, représentant plus de 90 % du commerce mondial de produits de TI, ont convenu d'abolir par étapes les droits de douane sur les divers produits de TI d'ici le 1er janvier 2000.

Le libre-échange des technologies de l'information est à l'avantage de tous.

Accord de l'OMC sur les produits de la technologie de l'information

- **Réduction des droits de douane en quatre tranches égales (25% à chaque reprise) :**
  - **1ère réduction : 1er juillet 1997;**
  - **2e réduction : 1er janvier 1998;**
  - **3e réduction : 1er janvier 1999;**
  - **4e réduction : 1er janvier 2000.**

- **Produits touchés : ordinateurs, logiciels, produits de télécommunications, équipement de télécommunications, semi-conducteurs, matériel de fabrication de semi-conducteurs, instruments scientifiques.**

Source : Organisation mondiale du commerce

... tout en assouplissant les restrictions concernant la propriété étrangère des services

Le nouvel accord de l'OMC sur les services de télécommunications de base accordera aux entreprises canadiennes un accès important aux marchés clés.

Les consommateurs canadiens en profiteront aussi – puisqu'ils bénéficieront de prix réduits et d'une meilleure qualité de service.

Les entreprises et les consommateurs canadiens tireront profit du nouvel accord de l'OMC sur les télécommunications.

L'accord de l'OMC sur les services de télécommunication de base, 15 février 1997

- **Les sociétés canadiennes auront intégralement accès aux vastes marchés dynamiques d'Amérique du Nord, d'Amérique Latine, d'Europe et d'Asie. Mais :**
  - **Le monopole de Téléglobe Canada sur le trafic d'outre-mer prendra fin le 1er octobre 1998.**
  - **Les restrictions spéciales de Téléglobe relatives à la propriété touchant les télécommunicateurs étrangers seront abolies.**
  - **On autorisera 100 % de propriété et de contrôle étrangers dans le secteur de la revente.**
  - **Une propriété et un contrôle étrangers à 100 % des lieux d'atterrissage des câbles sous-marins internationaux seront autorisés au Canada à compter du 1er octobre 1998.**
  - **Toutes les restrictions à l'utilisation des satellites mobiles mondiaux à propriété et sous contrôle étrangers fournissant des services au Canada seront supprimées à compter du 1er octobre 1998.**
  - **Le monopole de Télésat Canada sur les installations de satellite fixe prendra fin le 1er mars 2000 et les satellites étrangers seront autorisés à fournir des services au Canada, sauf les services de radiodiffusion directe.**

En perspective

La cyber-économie, de même que son influence sur les activités courantes, devrait continuer de gagner du terrain – imprégnant tous les aspects de la vie économique.

Le travail, le bureau, le foyer, l'école, le magasinage... tout sera touché.

La convergence aura également pour effet de multiplier les échanges entre utilisateurs sur les réseaux multimédia interactifs – chacun modifiant l'information communiquée, accélérant et facilitant ainsi l'accès à tous les types d'information.

Pour leur part, les entreprises et les travailleurs assisteront à une brusque évolution du milieu de travail alors que la rapidité et la facilité d'accès à l'information permettront de trouver des méthodes de travail plus efficaces.

Il sera plus facile de faire usage et de tirer profit de l'information, de sorte que les activités qui dépendent de l'acquisition de connaissances devraient bien se porter dans les années à venir.

Aide-mémoire de la cyberéconomie
Activités en pleine expansion

- **Commerce électronique**
  cyber-magasinage, télépaiement, facturation électronique, centres d'appel, échange électronique de données, dépôt électronique de déclarations de revenus
- **Procédés commerciaux informatisés**
  machines à commande numérique, robots, conception et fabrication assistées par ordinateur, dispositifs de reconnaissance visuelle et tactile
- **Sociétés virtuelles**
  groupe d'entreprises constituées en réseau agissant comme une organisation unique afin de réaliser des buts et des objectifs communs
- **Télétravail**
  Télétravail à domicile, bureaux satellites, téléconférences, groupe de travail à distance
- **Télémédecine**
  diagnostics et surveillance des patients à distance
- **Enseignement à distance**
  téléenseignement, bibliothèque virtuelle, échanges interactifs entre étudiants, professeurs et établissements.

Le défi du changement

À mesure que la cyber-économie s'implantera, elle aura des effets puissants sur la façon de « faire des affaires »!

- **Les entreprises seront en mesure d'intervenir plus rapidement – mais devront être agiles et rapides!**
- **Les entreprises seront en mesure de demeurer en étroit contact avec les fournisseurs – et sous-traiter davantage, multipliant les créneaux pour les petites entreprises spécialisées.**
- **La concurrence entre les entreprises se fera davantage en fonction de l'innovation et du savoir – il y aura simultanéité de la coopération et de la concurrence avec d'autres sociétés.**
- **Comme les interactions se feront plus rapidement, les entreprises augmenteront leur « volume d'affaires » – augmentant ainsi rapidement leur productivité.**
- **La nature mondiale de la cyber-économie stimulera les efforts pour intégrer un plus grand nombre de pays aux accords de l'OMC et harmoniser ainsi à l'échelle internationale les pratiques réglementaires et les cadres d'interconnexion.**

Grandes questions :

- **Que faire pour assurer une protection suffisante de la propriété intellectuelle dans le domaine des TIC, tout en protégeant le caractère confidentiel et personnel des données de même que la sécurité des systèmes d'information?**
- **Que faire pour lever les obstacles à la propriété étrangère dans les industries de TIC sans sacrifier les besoins de protection culturelle des Canadiens?**
- **Que faire pour aider les petites entreprises à s'adapter aux nouvelles technologies et au resserrement de la concurrence mondiale – en tenant compte du rôle important qu'elles ont à jouer comme fournisseurs spécialisés dans une économie dynamique en rapide évolution?**

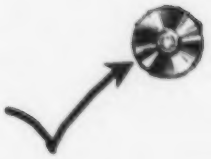
Réflexions finales...

L'ère de l'information est arrivée! Elle crée une cyber-économie mondiale, alimentée par la croissance des TIC et axée sur les besoins naissants d'une planète avide d'information!

Où se situe le Canada dans tout cela? Par un secteur des TIC dynamique, par des taux de pénétration relativement élevés en télécommunications, en informatique et en télévision, et par des frais d'utilisation peu élevés, le Canada est bien placé pour tirer parti de la cyber-économie en voie d'implantation.

Ces dernières années, le secteur des TIC a réglé l'allure de la croissance et les industries à forte concentration de TIC sont celles qui ont apporté la plus grande contribution à la création d'emplois, à la croissance et au renforcement de la compétitivité internationale globale de l'économie – il importe de le signaler.

Pour optimaliser les avantages potentiels de la cyber-économie, les gouvernements doivent continuer de faciliter la concurrence, de développer l'infrastructure et de promouvoir l'innovation, tout en aidant les personnes et les entreprises à saisir les occasions issues de la révolution de l'information.



Annexe

Le secteur des TIC tel qu'il est défini par les codes CTI canadiens de 1980

Secteur	CTI	Désignation
Services	722_	Services d'informatique et services connexes
	7721	Services d'informatique
	7722	Réparation et entretien de matériel informatique
	481_	Communications
	4811	Radiodiffusion
	4812	Télédiffusion
	4813	Radiodiffusion et télédiffusion intégrées
	4814	Télédistribution
	482_	Transmission des télécommunications
	483_	Autres industries des télécommunications (ex. : radiomessagerie)
Produits	3341	Industrie des phonographes et des récepteurs de radio et de télévision
	335_	Industries de l'équipement de communication et d'autre matériel électronique
	3351	Industrie de l'équipement de télécommunication
	3352	Industrie des pièces et de composants électroniques
	3359	Autres industries de matériel électronique et de communication
	336_	Industries de machines pour bureaux, magasins et commerces
	3361	Industrie des machines électroniques à calculer et périphériques
	3362	Industrie des machines électroniques pour bureaux, magasins et commerces
	3369	Autres industries des machines pour bureaux, magasins et commerces
	391_	Industries du matériel scientifique et professionnel
	3911	Industrie des instruments d'indication, d'enregistrement et de commande
	3912	Autres industries des instruments et produits connexes

Questions ou commentaires?

Nous serons heureux de recevoir vos questions, commentaires et suggestions. Vous pouvez nous joindre...

par lettre :	**Denis Gauthier** **Directeur général** **Analyse de la politique micro-économique** **Industrie Canada** **235, rue Queen** **Ottawa (Ontario)** **K1A 0H5**
par message électronique :	**gauthier.denis@ic.gc.ca**
ou par fax :	**(613) 991-1261**

Le Moniteur micro-économique est établi trimestriellement par la Direction de l'analyse micro-économique d'Industrie Canada. Le Moniteur présente une mise à jour qui se lit rapidement et facilement sur le rendement économique du Canada. Il présente également des rapports thématiques fouillés sur des questions économiques d'actualité du point de vue micro-économique.

ISSN 1206-260X